



m Jenikle

IO. FRIDERICI CARTHEVSER
MEDICINAE DOCTORIS
EIVSDEMQVE IN REGIA ACAD. VIADRINA
PROF. PVBL. ORDINARII

ELEMENTA CHYMIAE DOGMATICO-EXPERIMENTALIS

IN
VSVM ACADEMICVM
CONSCRIPTA.



EDITIO SECVNDA PRIORI LONGE EMENDATIOR.

FRANCOFVRTI AD VIADRVM,
IMPENSIS IOH. CHRISTIANI KLEYB.
MDCCLIII.



PRAEFATIO.



Septendecim abhinc annis Elementa quædam Chemiæ dogmatico-experimentalis, non ſponte quidem, ſed iteratis Auditorum precibus impulſus, in lucem emiſi. Opuſculum hoc tunc temporis, ob cauſſas varias, feſtinante admodum calamo exaratum fuit, et mihi ipſi proinde, quod palam fateri non erubeſco, poſtmodum diſplicuit; quare nunquam fortasſis de eodem recudendo cogitaſſem, niſi exemplaria penitus diſtracta eſſent, et Bibliopola quidam extraneus, cum quo nullum hactenus commercium habui, iſtud, uti

fortuito ac tempeſtive reſcivi, citra ullam emendationem typis rurſum mandare, ſecum conſtituiſſet. Clandeſtina quippe hæc molimina, ſimulque licitum Bibliopolæ noſtratis deſiderium eo inprimis me adduxiſſe, haud diffiteor, ut dogmata, et proceſſus ſubjunctos denuo luſtrare, et ſingula ad ordinem meliorem, quin, multa etiam addendo, rejiciendo, ac mutando, ad paullo majorem perfectionem redigere decreverim. Uſum præparatorum medicum, quod hoc loco indicare neceſſum duco, ubivis addere, ſtudio hac vice neglexi, quoniam ad chemicam tractationem ſtricte referri nequit, et de eodem præterea ſcitu neceſſaria dudum in Pharmacologia dicta fuerunt. Plura præmonenda non invenio, et Lectorem Benevolum *adhuc ea ſaltim, qua poſſum, humanitate rogo, ut æquum et amicum de hac opella judicium ferat. Dab. Trajecti Francorum ad Viadrum die XIV. Aprilis MDCCLIII.*

SERIES



SERIES SECTIONVM ET CAPITVM.

Cap. I.



SECTIO



SECTIO I.

DE ORIGINE, ETYMOLOGIA, SYNONYMIA, DIVISIONE, DEFINITIONE, OBIECTO AC FINE CHEMIÆ, NEC MINVS DE INSTRVMENTIS ET PRINCIPIIS CORPORVM CHEMICIS.

CAPVT I.

DE ORIGINE, ETYMOLOGIA, SYNONYMIA, DIVISIONE, DEFINITIONE, OBIECTO, AC FINE CHEMIÆ.

§. 1.

CHEMIA jure meritoque artibus antiquissimis, amplissimis, utilissimisque accensenda est: Anti-

 quita-

quitatem non tantum Scriptura ſacra, (quæ dudum ante diluvium vel ipſum Tubalcainum metallurgiæ peritum fuiſſe, vel alios tamen eodem tempore hanc artem excoluiſſe, docet), ſed multa pariter profanæ hiſtoriæ monumenta abunde comprobant; de uſu ampliſſimo autem, præter Phyſicam et Medicinam, opificia varia, et artes quamplurimæ, quas homines noſtro ævo exercent, plana teſtimonia adferunt.

§. 2.

Poſt cataclyſmum nobiliſſima hæc ars in Ægypto maxime exculta, ibidemque per ſat notabile tempus quaſi indigena exiſtens, ſtudioſe occultata fuit, donec Græcorum aliqui, ſingularem adepti favorem, adeoque propius ad phyſica, chemica, et mathematica ſacerdotum Ægyptiorum arcana admiſſi, eam in patriam ſuam transferrent: unde poſtmodum ad Arabes, tandemque, ſenſim tamen ſenſimque, ad gentes reliquas, quæ eandem protracta ac ſedula cultura ad majorem perfectionem evehere, magisque amplificare allaborarunt, fauſta migratione pervenit.

§. 3.

Circa denominandam artem chemicam Scriptores diſſentiunt, et alii eandem rectius *Chymiam*, alii rectius *Chemiam* nuncupari arbitrantur. Priores, quibus vox Chymia magis

gis arridet, illam a Græco vocabulo χυμὸς, quod *ſuccum* denotat, derivant, ſuamque derivationem ideo probabiliorem eſſe perhibent, quoniam hæc ars frequentiſſime circa ſuccorum extractionem aut corporum in ſuccos reſolutionem occupata deprehenditur: Poſteriores iterum in partes diſcedunt, et aliis hoc vocabulum a Græco χέειν, *fundere*, aliis ab arabico *Chema*, i. e., *occultare*, aliis ab Hebraico *Chema*, i. e., *ſidus calidum* etc. deducere placuit. Pro meo judicio perinde erit, an artis cultor nominationem priorem, an vero poſteriorem eligat, quum, quod vix memorata aliquantulum docent, pro tuenda utraque rationes allegari poſſint.

§. 4.

Nonnulli, ad operationes præcipuas, vel inſtrumenta, aut ſubjecta primaria, vel primos etiam, eosque celebriores, artis chemicæ cultores maxime reſpicientes, chemiam quoque *Artem deſtillatoriam*, *Artem ſeparatoriam*, *Artem ſpagyricam*, *Pyroſophiam*, *Pyrotechniam*, itemque *Artem Hermeticam*, *Halchymiam* et ſic porro nuncupant: Immo ſunt, qui *Chymiam* et *Alchymiam* priſcis temporibus ſynonyma fuiſſe contendunt.

§. 5.

Chemia, in toto ſuo ambitu ſpectata, eſt ars ſive ſcientia practica, quæ, ope ignis,

 aeris,

aeris, aquæ, ac variorum menſtruorum, corpora mixta, compoſita, et decompoſita vario modo diſſolvit, ſeparat, miſcet, conjungit, immutat, adeoque hac ratione non tantum principia recludit, ac multa, olim intuitu naturæ, proprietatum, et virium abſcondita prorſus, aut tamen incerta, detegit, ſed multa pariter, generi humano utiliſſima, præparat, ac præparare docet.

§. 6.

Recte chemia dividitur in Chemiam *Phyſicam*, *Phyſico-medicam*, *Medico-pharmaceuticam*, *Mechanicam*, *Oeconomicam*, *Metallurgiam*, et *Alchymiam*.

§. 7.

Chemia *mere phyſica*, adhibitis antea memoratis operationibus et inſtrumentis, naturam et elementa corporum ſcrutatur, et Phyſicis theoreticis varia inſuper præparata, ad experimenta inſtituenda, ac dogmata illuſtranda, apta non minus, quam neceſſaria ſuppeditat. --*Phyſico-medica* mixtionem partium corporis humani, tam ſolidarum, quam fluidarum, quin ipſas nonnunquam morborum cauſſas materiales, nec minus medicamentorum ac venenorum, præſertim ſimplicium, indolem, atque principia activa inveſtigat.-- *Medico-pharmaceutica*, ſeu *medica ſtricte ita dicta*, multa ac varia tam ſimplicia, quam compoſita

posita medicamenta præparat. -- *Mechanica*, quæ latissimum omnino ambitum habet, non tantum *Halurgiam* et *Artem vitriariam* sub se comprehendit, sed artibus quoque aliis, *pictoriæ* v.g., *tinctoriæ*, *pyrobolicæ*, *encausticæ*, *typographicæ* etc. egregie inservit. *Metallurgia*, in partem suam *docimasticam* et *pyrotechnicam* divisa, non tantum metalla ac mineras metallicas et semimetallicas examinat, sed metalla etiam, semimetalla etc. e terris, lapidibus, ac mineris ignis ope separat. *Chemia œconomica* præparationem liquorum fœcundantium, fermentantium, cerevisiæ v. g., vini, mulsi, aceti, vini adusti, &c. docet, et multa pariter, circa carnium, fructuum horæorum etc. condituram scitu necessaria, tradit. *Alchymia* denique, quæ pro meo judicio ad artes incertas pertinet, circa sic dicti Lapidis Philosophorum elaborationem, et metallorum ignobiliorum in nobiliora transformationem occupata est, suis nihilominus cultoribus paupertatem sæpius, quam divitias fœneratur.

§. 8.

Ex hactenus recensitis non tantum *Finis* chemiæ diversissimus satis patescit, sed inde quoque liquido constat, quod cuncta corpora mixta et composita in regno aereo s. chaotico, marino, minerali, vegetabili, et animali obvia, amplissimæ hujus artis *Objecta* et *Subjecta* constituant.



CAPVT II.

DE
PRINCIPIIS CORPORVM CHEMICIS.

§. 1.

PRINCIPIA seu *Elementa corporum chymica*, extra mixtionem ſcilicet, ac compoſitionem conſiderata, ſunt extenſa minima, inviſibilia, mobiliſſima, actu indiviſibilia, aut ad minimum tamen, cum nulla dentur corpuſcula hiſce ſubtiliora, impenetrabilia, e quibus ſingula corpora mixta et compoſita oriuntur, et in quæ iterum ultimo reſolvuntur.

§. 2.

De numero principiorum chymicorum Auctores diverſi diverſa proponunt. Nam veteres HERMETICI, quos neotericorum quamplurimi ſatis diu ſecuti ſunt, quinque principia, nimirum *Sal*, *Sulphur*, *Mercurium*, *Aquam*, et *Terram*, quorum tria priora plerumque activa, bina poſteriora paſſiva ſolent nuncupare, ſtatuunt. THALES MILESIVS, et inter recentiores IO. BAPTISTA HELMONTIVS, ſolam quidem *Aquam* univerſale corporum omnium elementum eſſe, crediderunt, poſterior nihilominus, cum unicum ac ſolum hoc principium tot diſtincta cor-

corpora haudquaquam producere poſſe, ſæpiſſime, quanquam invitus, cerneret, alia nonnulla, in aqua inviſibiliter latitantia, dignitate tamen inferiora, ſubordinata, et ex hypotheſi ſua ſaltem principiata, in auxilium vocare coactus fuit. BECHERVS denique, qui STAHLIVM, et multos alios chymicos celebriores habuit aſſeclas, duo principia, *Aquam* nempe et *Terram*, quæ poſterior tamen, ſub trina rurſus differentia diſcrepans, in *terram vitreſcentem*, ſive fuſilem, *igneſcentem* in compoſito, ſeu inflammabilem, et *liqueſcentem*, ſeu mercurialem, metallorum quaſi ſpecificam, diſtinguitur, admittit *a*). Quod me attinet, neque Hermeticorum, neque Becheri, multo minus Helmontii ſententiæ perfecte ſubſcribere poſſum, ſed, prorſus rejecto ſic dicto mercurio elementari, quatuor principia, *Sulphureum* nempe ſive inflammabile, *Salinum*, *Aqueum* et *Terreum*, generandis corporibus mixtis et compoſitis, in globo terraqueo obviis, omnino ſufficere, variis rationibus, et multiplici obſervatione convictus, credo.

§. 3.

Principia corporum chemica, etiamſi in diverſiſſimis regni aerei ſive meteorici marini, mineralis, vegetabilis et animalis corporibus ad-

a) Vid. Stahl. Fundam. Chymiæ dogmatico-experimentalis *Sect.* I. membr. I. §. 7. & 11.

pareant diverſiſſima, non eſſentialiter tamen, ſed ſaltem accidentaliter differunt, et poſt plenariam igitur reſolutionem, redacto unoquoque ad puritatem priſtinam, ac relativam ſimplicitatem, nihil prorſus diſcriminis principium *terreum* et *terreum*, *aqueum* et *aqueum*, *ſalinum* et *ſalinum*, *phlogiſton* et *phlogiſton* intercedit, ſive antea in mineralis, ſive vegetabilis, ſive animalis etc. corporis mixtione latitaverint, ſed ſola mixtionis et proportionis diſcrepantia admirandæ differentiæ cauſſa exiſtit.

§. 4.

Principium *Inflammabile* ſeu Φλογιςὸν, alias quoque *igneſcens*, itemque *ſulphureum* dictum, cum principio ſicco terreo coaleſcens, *Phlogiſton primigenium* producit, quod omnium poſtea corporum inflammabilium, igneſcentium, ſulphureorum, ungvinoſorum, ac pingvium baſin, et elementum primarium, quin ipſam materiam calorificam et igneam, quæ cumætherea, magnetica, et electrica una eademque eſſe videtur, conſtituit, et ex illo igitur, interveniente tamen ſyncriſi nova, ac varia cum aliis principiis, aut mixtis primis, aut compoſitis, *Sulphura*, *Olea*, *Concreta camphorata*, *reſinoſa*, et *gummoſa*, *Bitumina*, *Pinguedines*, *Mucilagines*, *Gelatinæ* etc. naſcuntur, ita tamen, ut horum et ſimilium alia immediate, alia demum mediate ſuam inde originem ducant.

§. 5.

§. 5.

Quemadmodum phlogiston primigenium ex arctissima principii inflammabilis et terrae elementaris unione nascitur, sic *Sal primigenium* simili *principii salini* et terrae elementaris connubio natales debet. Primigenium hoc sal, sub forma fluidi subtilissimi ac mobilissimi per expansum atmosphaericum largissime disseminatum, ex corpusculis rigidis, acutis, acidae indolis, constare, et proxime ad naturam acidi vitriolici accedere, observationes et experimenta varia testantur.

§. 6.

Ex sale primigenio vel proxime sive immediate, vel remotius sive mediate itidem nimirum ulteriori accedente compositione, et firmiori aut laxiori copula cum aqua, terris, et substantiis ungvinosis aut inflammabilibus tenerioribus, quaevis salia crassiora, vulgo *corporea* dicta, tam *acidae*, quam *alcalicae*, ac *mediae indolis* ortum trahunt, ita, ut sal primigenium jure meritoque omnium salium parens nuncupandum sit.

§. 7.

Acida, a sale primigenio oriunda, et in cunctis naturae regnis obvia, *vitriolicum* nempe, sive minerale primum ac ponderosissimum, *acidum nitri* sive minerale secundum, *acidum salis vulgaris*, sive minerale tertium,

acidum vegetabile acetoſum, et *animale*, non tantum gravitate ſpecifica, ac volatilitate, ſed acrimonia etiam, potentia, aliisque proprietatibus valde ab invicem diſtincta inveniuntur, etiamſi præcipuum differentiæ fundamentum in largiori duntaxat aut parciori ſubſtantiæ inflammabilis conſortio lateat.

§. 8.

Salia alcalia, tam fixa lixivioſa, quam volatilia urinoſa, quorum priora ſemper ignem ſiccum violentiorem, poſteriora vel ignem ſiccum, vel putrefactionem ad ſui generationem poſtulant, ex *pauco acido*, *pauca materia pingui inflammabili*; et *copioſa*, eaque tenera atque ſolubili, *terra* componuntur, ita tamen, ut ſubſtantia inflammabilis volatilium mixtionem largius ingrediatur; hinc addita etiam, atque intimius unita nova et ſufficienti materia pingui, oleoſa, inflammabili, alcali fixum in volatile, auxiliante inprimis calore, transformari poteſt.

§. 9.

Ex nova atque proportionata ſalium alcalium et acidorum miſcela, et arctiori unione *Salia media*, *ſalſa*, *neutra*, *enixa*, *oriuntur*, et quidem *fixa vulgaria*, quoties acidum quoddam cum alcali fixo copulatur, *volatilia ammoniacalia* autem, quando acidum cum ſale volatili urinoſo connubium ſubit.

§. 10.

Tertium corporum principium, *Aqueum* nempe, optime ſub denſiori aggregatione ſua cognoſcitur. Aqua ſimplex enim ac pura fluidum ſiſtit humectans, admodum mobile, exhalabile, valde poroſum, pellucidum, inſipidum, inodorum, et, cryſtalli inſtar, cujuscunque coloris expers. Humectandi facultas, quæ ſoli elemento aqueo propria eſt, pro diſcrepante caloris gradu nunc major, nunc minor deprehenditur, major nimirum in aqua tepida, minor in fervida, et minima denique in frigida.

§. 11.

Terra primordialis, quæ quartum principium chymicum et præcipuum corporum ſolidorum durabilium baſin conſtituit, eſt ſubſtantia inſipida prorſus, inodora, mollis, ſicciſſima, et per ſe in igne et aere fixiſſima. Nusquam in globo terraqueo puriſſima hæc terra elementaris reperitur ſolitaria, ſed reliquis principiis diverſimode mixta; hinc vario demum artificio chemico e corporibus quibusdam educenda, et a mixtis heterogeneis ſeparanda eſt.

CA-



CAPVT III.

DE

INSTRVMENTIS CHEMICIS.

§. 1.

Instrumenta, quorum ope chemicæ operationes perficiuntur, in *Activa* et *Passiva* dividuntur. Ad priora *Ignis*, *Aer*, *Aqua*, *Terra*, et *Menstrua*, ad posteriora autem *Furni*, *Vasa*, *aliaque*, postmodum recensenda, spectant.

§. 2.

Ignis chymicorum vel *Solaris* est, vel *Vulgaris*. Ad excipiendos, colligendos, concentrandos ac dirigendos radios solares singularia *Specula concava* requiruntur; alendo autem igni vulgari, quem nonnulli etiam *artificialem* vocant, *Ligna*, *Carbones lignei*, præsertim querni et fagini, itemque, quanquam rarius, et deficientibus duntaxat lignis et ordinariis carbonibus, *Lithantraces*, aut *Turffa* adhibentur. Non penitus quoque sic dictus *Venter equinus*, licet nostro ævo usus sit rarissimi, excludendus erit, quoniam commodum inprimis locum invenit, quando digestiones leniores ac diuturnæ institui debent.

§. 3.

§. 3.

Regimen ignis momenti adhuc majoris eſt, et multum omnino refert, ut chemicus adæquatos *ignis atque caloris gradus* exacte determinare ac probe diſtinguere diſcat. Veteres vulgo *quatuor gradus*, tactu explorandos, conſtituebant: *Primus* calorem ſupponebat blandum ac moderatum, calori corporis humani vivi ac ſani, aut ovi gallinacei vix excluſi æqualem: *Secundus* fortior erat, et licet tangentis quidem manum non facile læderet, non adeo diu tamen absque dolore aliquo perferri poterat: *Tertius* ſub brevi contactu notabilem læſionem inferebat, et *quartus* denique confeſtim deſtructivus exiſtebat. Alii, cum cernerent, diviſionem hanc minus ſufficientem eſſe, ipſumque explorandi modum ineptum prorſus, moleſtum, ac ſæpius valde periculoſum, ignis gradus certo *ſpiraculorum* ac *regiſtrorum* numero determinare, vel mediante *Thermometro mercuriali*, in gradus numeroſiſſimos exacte diviſo, de quo ſcitu neceſſaria in BOERHAAVII *Chemia* videnda ſunt, explorare atque diſtinguere docuerunt. Vltima hæc methodus ſatis quidem adcurata eſt, et omnibus aliis præferenda foret, niſi inſtrumenti adplicatio ſubinde difficillima, et interdum plane impoſſibilis eſſet.

§. 4.

§. 4.

Adplicatur ignis vel *immediate*, vel *mediate*, h. e., intercedente corpore seu medio alio: Hinc varia quoque excogitata sunt *Balnea*, nimirum *Balneum vaporis*, *Balneum aqueum* s. Mariæ, *Balneum arenæ*, et *Balneum cinerum*, *scobis ligneæ*, ac *limaturæ martis*. Ignis immediatus pro *alimenti*, mediatus pro *materiæ*, catino inditæ, differentia, admodum, intuitu scilicet violentiæ, differt, et instituta igitur inter materias memoratas comparatione, primum caloris gradum constituere videtur Balneum vaporosum, alterum Balneum mariæ, tertium Balneum cinerum cribratorum, quartum Balneum arenæ, et quintum denique, quod rarius tamen adhibetur, Balneum limaturæ martis: Ex physica enim notum est, corpora diversæ soliditatis et gravitatis specificæ diversum recipere caloris gradum. Raro cæteroquin variis hisce balneis opus est, quum, teste experientia, operationes quamplurimæ, quæ a nonnullis in diversis hisce balneis suscipiuntur, in balneo arenæ et mariæ, vel in solo etiam arenæ balneo institui atque feliciter perfici possint. Notandum quoque est, in principio semper ignem substernendum leniorem, eundemque paullatim et per gradus augendum esse, ne vasa, quod alias, neglecta hac cautela, sæpe fieri solet, disrumpantur, aut fissuras agant, vel ipsa etiam operatio alio modo turbetur.

§. 5.

§. 5.

Aer non tantum ad ignem excitandum, conſervandum et augendum, ſed etiam ad promovendos motus corporum varios, ſub fermentatione, putrefactione, effervescentia, ſolutione, deſtillatione, ſublimatione, præcipitatione, detonatione, etc. conſpicuos, valde neceſſarius reperitur. *Aqua* ad ſolutiones et purificationes quamplurimas, aliasque operationes requiritur, et *Terræ* denique loricandis vaſis, deſtillandis ſpiritibus quibusdam acidis, depurgandis oleis empyrevmaticis, ſpiritibus et ſalibus ſiccis urinoſis etc. inſerviunt; quemadmodum ſingula hæc ex ſubſequente tractatione ſpeciali clarius patebunt,

§. 6.

Menſtrua vulgo in *Univerſalia* et *Particularia* diſtinguuntur. *Menſtruum univerſale*, quod pro meo tamen judicio merum ens imaginarium eſt, ſine virium jactura cuncta triplicis regni corpora radicaliter ſolvere, et vires eorundem perfecte extrahere creditur: *Menſtrua particularia* ſolummodo hæc vel illa corpora ſolvunt, et in genere ſunt vel *Aquea*, vel *Salina acida*, vel *Salina alcalia*, tam fixa, quam volatilia, vel *Inflammabilia oleoſa* aut *ſpirituoſa*, vel *Mixta* *).

§. 7.

*) Plura de hiſce videantur Cap. de Solutione.

§. 7.

Sub *instrumentis passivis* comprehenduntur *Furni*, *Vasa*, et *Instrumenta alia*, diversis operationibus diversimode inservientia, nec non *Luta* et *Sigillum Hermeticum*. Furni varia figura atque structura, visu melius, quam ex descriptione cognoscenda, gaudent, partes tamen plerorumque primariæ sunt *Cinerarium*, das Aschenloch, in parte infima, *Focus* cum *craticula* et *foramine*, der Heerd mit dem Rost- und Kohlen-Loche, in parte media, et *Operarium* sive *Ergastulum* cum suis *Spiraculis* in parte suprema. In nonnullis, quibus retortæ loricatæ, cucurbitæ loricatæ, et capitella sublimatoria, vulgo *Aludel* dicta, imponuntur, ergastulum cum foco conjunctum est, et hi itaque duabus duntaxat partibus primariis instructi sunt.

§. 8.

Inter furnos numerosissimos, a Chemicis excogitatos atque descriptos, præ reliquis ad operationes debite ac commode adornandas necessarii reperiuntur 1. *Furnus anemius*, der Wind-Ofen, 2. *Furnus docimasticus*, der Probier-Ofen, 3. *Furnus pro balneo Mariæ*, 4. *Furnus pro balneo arenæ*, 5. *Furnus pro recipienda vesica cuprea*, et 6. *Furnus pro recipiendis loricatis vasis retortis et sublimatoriis.* Hisce a nonnullis *Athenor* sive sic dictus *Piger*

Hen-

Heinricus, et *Fornaculum lampadis philoſophicæ* adduntur.

§. 9.

Ad reliqua vaſa et inſtrumenta chemica, quorum alia ex *terra* aut *lapide*, alia ex *vitro*, *metallo*, aut *ligno*, et alia ſaltim ex *charta*, *linteo*, *ſtramine* etc. conſtant, referuntur Crucibula terrea variæ magnitudinis, Catini probatorii, Catilli terrei fuſorii, Catilli cinerei, alias quoque Teſtulæ, Cupellæ, Cineritia parva dicti, Capitella ſublimatoria, vulgo Aludel nuncupata, Retortæ vitreæ ſimplices, et terreæ, tam vulgares, quam tubulatæ, Cucurbitæ vitreæ majores, minores, ac minimæ, Alembica cæca et roſtrata, Phiolæ, Receptacula, Veſica cuprea, ſtanno intus obducta, cum Vaſe refrigeratorio, Conchæ vitreæ, Campana vitrea, Vitra conſervalia, Tubi ſive Roſtra intermedia, Vitrum hypoclepticum, Tritorium vitreum, Hydrometrum, Mortaria lapidea, vitrea, et metallica, Tabula marmorea lævigata, Pyxis cæmentatoria, Conus fuſorius, Catini pro recipienda aqua aut arena, Infundibulum ex ferro pro ligonibus, it. pro plumbo cum venis metallicis fuſo, Forcipes et tenacula varii generis, Circuli ferrei, Virga ferrea, Cochlearia ferrea, Libella docimaſtica, et Pondera docimaſtica, Acus probatoria, et Lapis Lydius, Forma metallica, ſive Mortariolum cum piſtillo, ex ære paratum,

(der Mönch und die Nonne) pro formandis testulis, Filtra chartacea, Folles, Flabella, Circuli straminei, Manica Hippocratis, et sic porro.

§. 10.

Luta, vel *ad vasa retorta aliaque loricanda*, vel *ad juncturas vitrorum* etc. *claudendas*, vel *ad vitra fracta et fissa consolidanda* adhibentur, et pro triplici igitur hoc fine nunc ex limo pingvi vulgari, aut argillaceo, additis palis, aut scobe lignea, immo pilis jumentorum, dorcadum etc., vel ex argilla pura, aut arena ac laterum pulvere mixta; nunc ex sola farina, cum aqua probe subacta, et chartæ postmodum, aut vesicæ madefactæ illinenda; nunc ex calce viva et albumine ovorum, vel ex hisce et lithargyrio parantur.

§. 11.

Sigillum Hermetis denique dicitur, quando collum angustius phiolæ aut cucurbitulæ vitreæ, igne carbonum, parti superiori circum admoto, et follium flatu, quantum fieri potest, animato, sufficienter mollitum, forcipe ita comprimitur, ut apertura perfecte claudatur, et aeri proinde ingressus, et liquidis incarceratis egressus sub diuturna digestione prorsum denegetur.

SECTIO

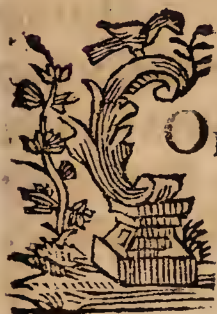
SECTIO II.

DE DESTILLATIONE.

CAPVT I.

DE DESTILLATIONE IN GENERE.

§. 1.



OPERATIONES CHEMICAE, intuitu modi primarii, vel ad *Syncrisin*, sive combinationem, ac generationem, vel ad *Diacrisin*, sive resolutionem, destructionem, et corruptionem, vel ad *utramque*, respectu finis ultimi autem, vel ad *Solutionem*, vel *Combinationem*, vel *Alterationem*, vel *Purificationem* reduci possunt.

§. 2.

Inter operationes, ad diacrisin maxime referendas, eminet DESTILLATIO. Hæc massæ est, aut massularum dispersarum, naturæ vel mere aqueæ, vel aqueo-oleosæ, vel aqueo-spirituosæ, inflammabilis, aut salinæ, aut mixtæ, h. e., salino-inflammabilis, aut salino-oleoso-inflammabilis etc. in vapores aut fumos vi

 ignis

ignis resolutio, horumque postea elevatio, translatio, ac nova in recipiente adplicato in unam massam collectio.

§. 3.

Quanquam ad destillationem semper corpora, partibus humidis evaporabilibus prædita, requiruntur, destillatio nihilominus in *humidam* et *siccam* distinguitur. Sicca dicitur, quando subjecta destillanda, sive sint sicciora, sive aliquantulum succulenta, per se, citra ullam aquæ simplicis, aut alterius liquidi aquosi additionem, destillationi subjiciuntur: Humida ex adverso audit, quando corporibus destillandis aqua simplex, vel alia, pridem destillata, vel etiam succi expressi aquosi, quæ empyrevma impediunt, copiose superfunduntur.

§. 4.

Pro materiæ destillandæ ac finis discrepantia, *Vasa* quoque, *Ignis*, et *Modus procedendi* differunt. Leviora enim ac volatiliora, quæ mitiorem ignis gradum postulant, ordinario in cucurbitis vitreis, aut vesica cuprea *per adscensum*, graviora autem, ac comparative fixiora, quæ majori, quin maximo caloris gradu ad sui resolutionem, separationem, et translationem indigent, in retortis vitreis ac terreis sibi relictis, aut loricatis *ad latus*, vel etiam in ollis peculiaribus, alibi describendis, *per descensum* destillantur.

§. 5.

§. 5.

Destillatio maximum habet ambitum, et usum omnino amplissimum, dum ejus ope 1) *Aquæ activæ*, 2) *Spiritus salini acidi*, 3) *Spiritus salini urinosi*, 4) *Spiritus inflammabiles*, 5) *Spiritus mixti*, nimirum *acido-inflammabiles*, sive sic dicta *salia volatilia liquida*, itemque 6) *Olea ætherea* et *empyreumatica* vel elaborantur, vel saltim e subjectis diversissimis separantur.

CAPVT II.

DE AQVIS DESTILLATIS.

§. 1.

AQVARVM destillatio vel saltim depurandi fine suscipitur, vel aqua simplex solitaria, aut pauxillo vini mixta, ideo super certas species abstrahitur, ut, particulis activis volatilibus plus minusve imprægnata, hanc vel illam virtutem nanciscatur.

§. 2.

Ad parandas aquas activas, quæ intuitu menstrui in *mere aquosas*, et *vinoso-aquosas*, respectu ingredientium sive specierum autem in *simplices* et *compositas* dividuntur, e triplici na-

turæ regno illa ſubjecta duntaxat ſeligenda ſunt, quæ *forti odore*, adeoque *principio oleo-ſo-ſpirituoſo balſamico*, aut *alio volatili* pollent; rejicienda ex adverſo inodora, principiis volatilibus prorſus deſtituta, quæ nullas omnino particulas activas liquori tranſtillanti impertire valent, et ſimplicem ſaltem aquam in receptaculum dimittunt.

§. 3.

Species vel integræ, vel diſſectæ, aut contuſæ, immo, ſi exiſtant ſucculentiores, in pultem tritura aut aliqua duntaxat conquaſſatione redactæ, nunc præmiſſa maceratione temporaria in aqua moderate ſalſa, nunc protinus, præſertim ſi teneriores, aut molliores et ſucculentæ ſint, deſtillationi citra eandem ſubjiciuntur.

§. 4.

Deſtillatio ordinario fit *per adſcenſum* in *cucurbita vitrea ampliori*, aut *veſica cuprea*, ſtanno intus probe obducta, et vaſi refrigeratorio juncta, igne tamen ſub initium moderato, ſenſimque poſtea usque ad vehiculi ebullitionem, quæ in veſica ex ſtrepitu cognoſcitur, augendo, ita, ut liquor, ſi deſtillatio in veſica inſtituitur, rivuli fere inſtar in receptaculum defluat, vel gutta tamen, ſi cucurbita adhibita fuerit, guttam trudat. Notandum cæteroquin, 1) canalem vaſis refrigeratorii ſemper

per ante deſtillationem aqua, aliquoties tranfuſa, eluendum, 2) veſicam, ne ſpecies expanſæ cum liquore ebulliente quoad aliquam partem in recipiens abripiantur, ad duas ſaltem partes tertias replendam, et 3) dimidiam ſaltem aquæ molem, ſi ſufficienti nimirum quantitate ſpeciebus fuerit ſuperfuſa, abſtrahendam eſſe, quoniam moleculæ volatiles activæ ſtatim in principio cum aqua tranſcendunt, et poſterior itaque portio nullis fere viribus donata reperitur. Præſtat quoque, aquam abſtractam, ut majorem adipiſcatur fragrantiam et activitatem, recentibus ſpeciebus ſuperfundere, et deſtillationem priori modo ſemel, bis, immo ter, repetere.

§. 5.

Aquæ deſtillatæ, in vitris probe obturatis per aliquot dies radiis ſolaribus expoſitæ, et deinde in cella ſubterranea, aut alio loco frigidiuſculo aliquamdiu adſervatæ, longe gratiorem odorem, indolemque magis ſpirituoſam adquirunt, quoniam particulæ activæ motu inteſtino, ad tempus protracto, magis magisque evolvuntur ac reſolvuntur.





CAPUT III.

DE SPIRITIBUS ACIDIS ET CLYSSIS.

§. I.

SPIRITUS CHYMICI in genere liquores denotant mobiles, volatiles, activos, ex aqua, et particulis vel *salinis*, vel *inflammabilibus*, vel *salino-inflammabilibus* tenerrimis, aquæ nunc arctius, nunc laxius unitis, et in motu intestino perenni, atque veloci constitutis, compositos: Hinc, habita etiam principii activi ratione, in Spiritus *salinos acidos*, *salinos alcalicos* sive urinosos, *sulphureos* sive inflammabiles, et *mixtos*, h. e., salino sulphureos, et sulphureo-salinos distinguuntur.

§. 2.

SPIRITUS ACIDI ex *aqua*, et *particulis salinis acidis*, per se siccissimis, ac valde sub aggregatione densiori ac puriori fumantibus, constant. Partes salinæ tamen cum aqueis citra firmam cohæsionem solummodo mixtæ sunt, hinc subtiliores etiam, relictis gravioribus et phlegmate, intra breve tempus in vasis apertis in auras evolant. Acidis hisce particulis plerumque *tenerrima quædam substantia inflammabilis* parcissime sociata reperitur, iisdemque tanta

tena-

tenacitate adhæret, ut ſeparatio ejus difficillima, quin ſæpe impoſſibilis, exiſtat.

§. 3.

Non eandem ſpiritus acidi et liquores hujus commatis ſpirituoſi, ſed admodum diverſam acidi copiam in phlegmate ſuo continent, et valde pariter *indole*, *gravitate ſpecifica*, *volatilitate*, *acrimonia*, *potentia agendi*, et *aliis quibusdam proprietatibus ſingularibus* ab invicem differunt. Nam acidum vitrioli v. g. acidum nitri, hoc acidum ſalis culinaris, et hoc iterum acidum acetoſum ſeu vegetabile gravitate atque potentia ſuperat, et aliud plane concretum ſalſum ex alcali fixo et acido vitriolico, aliud rurſus atque aliud ex eodem alcali et acido nitri, ſalis communis, et aceti naſcitur.

§. 4.

Optimi et uſitatiſſimi ſpiritus acidi e *vitriolo*, *ſulphure minerali*, *alumine*, *nitro*, *ſale culinari*, *tartaro vini*, *aceto*, *ſacharo*, *melle*, et *formicis* deſtillantur: Notandum tamen, ſolum ignem, ut ut violentiſſimum, partibus acidis ab alcalicis in nitro et ſale culinari avellendis minime ſufficere, ſed certa ſimul additamenta, potentiori acido vitriolico prædita, *alumen uſtum*, v. g. *vitriolum calcinatum*, *terras limoſas* atque *bolares*, et ſimilia, vel ipſum *oleum vitrioli*, quod reliquis præſtantius eſt,

necessaria esse; nec reticendum quoque, sulphur minerale acidum suum sub fumi spirituosi forma nunquam dimittere, nisi ipsa accensio ac deflagratio accedat.

§. 5.

Destillatio, pro diversa ignis admovendi vehementia, vel in *retortis vitreis sibi relictis*, et arenæ balneo impositis, vel *terreis loricatis*, immediate inter carbones candentes collocandis, suscipitur, si spiritum aceti, et oleum vitrioli exceperis, quorum prior commode etiam e *cucurbita*, posterius *per descensum ex inversa olla superiori per foramina orbis interpositi in ollam erectam inferiorem* destillari potest.

§. 6.

Gradus ignis, ad spirituum acidorum destillationem necessarius, pro subjectorum diversitate, et laxiori aut firmiori principiorum unione, diversissimus est. Nam, spiritus aceti v. g., mannæ, sachari, mellis etc., ignem lenissimum, acetum ac spiritus salis fortiorem, et spiritus nitri, atque vitrioli fortissimum postulant. Non transeunt quoque sub forma eadem, sed alii solummodo guttatim, ut spiritus aceti, destillant, alii partim in guttas colliguntur, partim sub forma nebularum, vel rutilantium, ut spiritus nitri, vel albicantium, ut reliqui omnes, in receptaculum transferuntur.

§. 7.

§. 7.

Spiritus acidis, quoad indolem ac vires, CLYSSI *aquosi* valde analogi ſunt, iisdemque ideo hoc loco ſubjungi merentur, etiamſi præparatio eorum, quæ in amplis retortis terreis loricatis, ac tubulatis, tubo longo intermedio, et capaci receptaculo inſtructis, inſtituitur, magis ad detonationem, quam deſtillationem ſpectare videatur. Dividuntur vulgo in *Clyſſos minoris, medii*, atque *majoris adparatus;* quæ diſtinctio tamen nullius momenti reperitur, cum parum referat, an duo ſaltem, vel tria, vel quatuor, aut plura ſubjecta ad præparationem recipiantur.

Spiritus et Oleum Vitrioli.

Spiritus vitrioli ex retorta terrea probe loricata, ſic dictum oleum vero, ceu acidum ponderoſiſſimum et concentratiſſimum, vel ex retorta, vel in ſingularibus ollis per deſcenſum deſtillatur. Vitriolum martiale, quod vilioris pretii eſt, et frequentius ideo, quam venereum, deſtillationi adhibetur, ante immiſſionem in vas deſtillatorium, vel ſaltim, ſi ſcilicet ſpiritus una cum oleo eliciendus eſt, leni calcinatione in pulverem gryſeum redigitur, vel igne fortiori, ſi ſolum nempe oleum deſideratur, ad flavedinem usque, quin ipſam rubedinem, calcinatur. Peracta hac præparatione, retorta, nonnihil ultra partem dimidiam vitriolo repleta, immediate inter carbones col-

collocatur, et, tubo intermedio atque recipiente adplicatis, ſingulisque commiſſuris luto probe munitis, ignis, in principio lenior, ſenſim ad majorem, tandemque maximum gradum augetur, et in eo tamdiu conſervatur, donec nullæ amplius nebulæ albicantes prodeant. Si ſolummodo vitriolum gryſeum receptum fuit, initio deſtillationis phlegma acidulum tranſtillat, deinde ſpiritus ordinarius ſuccedit, et ultimo ſic dictum oleum expellitur; ſin vitriolum vero prius, ad flavedinem aut rubedinem usque, calcinatum fuerit, in caſu priori primo ſpiritus, poſtea oleum, in caſu poſteriori autem ſtatim oleum, ſub nebularum albicantium forma, in receptaculum tranſeunt. Separatio phlegmatis, ſpiritus, et olei, ſi interdum neceſſaria inveniatur, vel confeſtim ſub prima deſtillatione, mutatis receptaculis, vel, quod longe præſtat, poſtea demum, novæ deſtillationis ope ex retorta vitrea, arenæ impoſita, fieri poteſt; quemadmodum de poſtrema hac methodo plura *Cap. de Rectificatione* videnda ſunt.

Deſtillatio deſcenſoria ſequenti modo adornatur: Recipiuntur duæ ollæ argillaceæ majores, non vitreatæ, et ea figura præditæ, ut, interpoſito orbi fictili, multis foraminibus pertuſo, ſuperior inferiori imponi, et adeo arcte cum eadem conjungi poſſit, ut ovum quaſi poſt conjunctionem forma referant. Orbi fictili ante compoſitionem certa vitrioli, ad

ad rubedinem, aut ſaltem flavedinem calcinati, quantitas imponitur, et, poſtquam olla inferior in foveola foci ad commiſſuram usque, luto probe muniendam, collocata fuit, primo cinis calidus, prunis remixtus, et paullo poſt ſoli carbones candentes admoventur, iisdemque olla ſuperior tandem penitus obtegitur, ut vis ignis ad ſummum gradum evehatur; ſic acidum, e vitriolo expulſum, propter aperturæ in olla ſuperiori defectum, per foramina orbis interpoſiti in ollam inferiorem penetrare, ibidemque in maſſam denſiorem colligi debet.

Notanda.

1. Acidum minerale primum in vitriolo ſaltem cum terra martiali, aut venerea, vel utraque cohæret, et ideo etiam, citra additamenta adjuvantia, ſola ignis violenti actione maximam partem poteſt avelli: Maximam, inquam, partem; Nam pauxillum ſemper in capite mortuo remanet, quemadmodum hoc ex ſapore auſtero ac ſtyptico ſalis, e capite mortuo elixiviati, ſatis cognoſcitur.
2. Oleum vitrioli, æque ac ſpiritus, poſt deſtillationem aquæ inſtar limpidum eſt, et colorem rubentem aut nigricantem, quo vulgare tinctum cernitur, ſenſim induit, quando in vitreis aut terreis lagenis, pice, cera, luto, ſubere, et veſica obtura-

turatis, aliquamdiu adſervatur. Adſcendens enim vapor corroſivus corpora memorata, ſubſtantia inflammabili plus minusve prægnantia, adgreditur, et corrodendo efficit, ut pars alia poſt aliam deliqueſcens cum liquore miſceatur, eidemque peregrinam tincturam conciliet. In vaſis igitur vitreis, vitreo quoque piſtillo munitis, ejusmodi coloris mutatio nunquam contingit, ſed oleum vitrioli, etiamſi per multos annos adſervetur, priſtinam limpiditatem perfecte retinet.

3. Spiritum et ſic dictum oleum vitrioli nullum eſſentiale intercedit diſcrimen, ſed ſpiritus oleum dilutius atque aquoſius eſt, et oleum ex adverſo ſpiritus concentratior, magis tamen, quam prior, particulis terreo-metallicis, ſub violentiſſima Vulcani tortura ſimul abreptis, onuſtus, et inde etiam major ponderoſitas derivanda videtur, licet minime negem, arctiorem partium acidarum in oleo agregationem multum pariter ad augendam gravitatem conferre.

4. Libra una civilis vitrioli martialis, ad rubedinem calcinati, circiter uncias quatuor et drachmas duas ſpiritus acidi concentratiſſimi reddit. BOERHAAVIVS enim ex libris quinque vitrioli memorati uncias viginti et unam ſpiritus concentrati ſive olei, et uncias quinquaginta duas capitis mor-

mortui obtinuit. Deficiunt quidem adhuc unciæ aliquot, ſed quis impedire poteſt, quominus ſub deſtillatione, et poſt eandem aliqua acidi valde fumantis portio in aerem avolet, et nonnullæ pariter capitis mortui particulæ in retorta remaneant, vel vario etiam modo ſub extractione diſpergantur?

Spiritus Nitri.

Acidum nitri, quod ſupra pridem dixi, a parte ſua alcalica ſolo igne, utut fortiſſimo, avelli nequit, ſed certa additamenta, acido graviori ac potentiori vitriolico plus minusve inſtructa, nimirum terræ limoſæ et bolares martialis proſapiæ, alumen uſtum, vitriolum modice calcinatum, immo ipſum oleum vitrioli, quod reliquis longe præferendum, ad ſeparationem ejus requiruntur. Quare, ſi chemico ultimum eligere placet, quinque nitri puri, probe ſiccati, et retortæ vitreæ injecti, partibus, duæ partes olei vitrioli ſenſim inſtillantur, et retorta poſtmodum arenæ balneo profunde imponitur. Poſt receptaculi capacioris adplicationem, et exactam commiſſuræ clauſuram, lenis ſubſternitur ignis, ut retorta prius incaleſcat, deinde vero ille ſucceſſive ad ſummum fere gradum, per aliquot horas conſervandum, augetur: Sic ſpiritus quoad partem magis aquoſam guttatim, quoad partem magis ſalinam vero magisque activam ſub nebu-

larum

larum rutilantium forma in receptaculum transit. Cessante destillatione, spiritus valde fumans, ope tritorii vitrei, in vasculum vitreum, vitreo pariter pistillo obturandum, transfunditur, et in loco frigidiusculo, ad vitri rupturam praecavendam, adservatur.

A quibusdam hujus acidi separatio in retorta tubulata suscipitur; quae methodus tamen mihi minus, quam prior, arridet, quoniam ampla apertura superior, post olei vitrioli instillationem, vix satis exacte claudi potest, et multi itaque fumi acidi, sub destillatione protracta, penetrant, aut obturamentum tamen, nisi vitreum sit aut vitreatum, arrodunt, quin tandem, si destillatio diutius perduret, plane corrodunt, adeoque sibi hinc inde exitum parant.

Notanda.

1. Nonnulli nitrum siccatum et oleum vitrioli anatica quantitate miscent, ast, me sentiente, minus recte, cum hac ratione spiritus, ex acido vitrioli, et nitri mixtus, prodeat. Nam in quinque nitri crudi siccati unciis circiter duae acidi unciae haerent, et pars reliqua partim fixa alcalico-salina est, partim calcario-terrea.
2. Receptaculum sub destillatione ubique ab adhaerentibus particulis acidis colore rubente, quin obscure rubro, obducitur; hinc, effuso spiritu, necesse est, ut modica

ca aquæ ſimplicis, aut ſpiritus vini quantitas infundatur, et acidum adhæreſcens, adjuvante vaſis agitatione, abluatur. Si aqua ſimplex adhibita fuit, liquor vulgarem ſpiritum nitri natura et viribus refert; ſin ſpiritus vini rectificatiſſimus autem fuerit infuſus, liquor acido-inflammabilis præparationi ſpiritus nitri dulcis impenditur.

3. Ex capite mortuo, in retorta relicto, ſal medium, quod *Arcanum duplicatum* audit, aqua extrahitur, et maſſa reſidua ſalino-calcaria candidiſſima, ſolutionem reſpuens, calcinationis ope in *Magneſiam albam* mutari poteſt.

Spiritus Salis.

Hic ſpiritus e ſale culinari ſiccato, cujus unciis ſex duæ circiter unciæ, vel duæ etiam unciæ, totidemque drachmæ olei vitrioli in retorta vitrea vulgari, arenæ poſtmodum imponenda, vel retorta terrea loricata ac tubulata ſenſim adfunduntur, eodem prorſus modo, quo nitri ſpiritus, deſtillatur, præterquam, quod mitiorem ignis gradum, præſertim initio deſtillationis, ad ſui ſeparationem et translationem requirat. Tranſit maximam partem ſub forma nebularum albicantium, quæ admodum mobiles et expanſivæ reperiuntur: Hinc neceſſe quoque eſt, ut receptaculum capaciſſimum adplicetur, idemque intus aqua humectetur, quo partes ſpirituoſæ ma-

tricem quasi seu corpus inveniant, cui sese adjungere possint. Neglectis enim his cautelis, subtilis ac mobilissimus hic spiritus potissimam partem per juncturam, ut ut optime clausam, penetrat, vel retortæ fundum perforat, et violentiori itaque modo exitum quærit. Si chemicus debiliorem saltem, nec adeo fumantem spiritum desideret, major vel minor aquæ quantitas receptaculo infundi potest; in quo casu prædicta neutiquam metuenda sunt, nisi forsan ignis fortior statim in principio substernatur, aut pro vasorum capacitate salis et olei vitrioli quantitas nimia recepta fuerit. Si concentratus, et valde fumans existit, in vitris, pistillo vitreo obturatis, adservandus est.

Notanda.

1. Non tantum ex sale culinari fontano, sed etiam ex fossili, marino, et sale ammoniaco hic spiritus elici potest: Notandum tamen erit, spiritum, e sale marino expulsum, non purum esse, sed acido nitri nonnihil remixtum, et natura itaque sua et effectibus aquam regiam quodammodo æmulari.
2. Spiritus salis recens aquea limpiditate gaudet, eamque constanter retinet, nisi vesicæ corrosæ, suberis, ceræ, picis etc. portiuncula incidat; quippe quæ rubentem illi colorem inducit. Sed maxime

haec

hæc de ſpiritu concentrato intelligenda ſunt: Nam vulgaris, valde aquoſus, memoratæ coloris mutationi non facile obnoxius deprehenditur, præterquam, quod paullatim aliquantulum virideſcere incipiat.

2. E capite mortuo ſal medium elixiviatur, quod *Sal mirabile Glauberi* dicitur, ſi nimirum ſali culinari oleum vitrioli, aut vitriolum calcinatum additum fuerit: Nam adfuſo nitri ſpiritu, qui pariter acidi levioris expulſionem adjuvat, ex capite mortuo *ſingulare ſal* aqua extrahitur, quod figura cryſtallorum cubica ſal digeſtivum Sylvii, ſapore autem etc. nitrum æmulatur.

Spiritus Sulphuris volatilis
STAHLII.

Acidum ſulphuris, quod cum vitriolico quoad naturam perfecte convenit, tam arcte cum parte inflammabili in ſulphure vulgari minerali cohæret, ut ſejungi nequeat, niſi ipſa incenſio ac deflagratio accedat: Attamen, cum hæc ipſa vulgo ſub campana, in aere ſuſpenſa, et aqua intus ſolummodo madefacta, ſuſcipi ſoleat, parum omnino liquoris in vitris, campanæ roſtris adplicatis, colligitur, et collecta igitur quantitas laborem nullo prorſus modo compenſat; quare methothodo Stahliana *volatilem* duntaxat *Sulphuris Spiritum* elaborare præſtat, quippe qui longe

majori obtinetur copia, et vulgarem insuper, cui spiritus vitrioli commode substitui potest, virtute multum superat. Præparatio ejus ita sese habet: Repletur vasculum terreum, fundo latiori præditum, non adeo tamen profundum, sulphure minerali, grossiuscule contuso, idemque, imposito filo sulphurato, sub linteis, forti lixivio alcalico impragnatis, et in aere expansis, collocatur, et filum sulphuratum accenditur: Sic particulæ acidæ, sub lenta deflagratione ab inflammabilibus secedentes, et turmatim adsurgentes, lintea intrant, et cum sale alcalico in sal neutrum, tartaro vitriolato simillimum, concrescunt. Hoc postmodum ex linteis aqua extrahitur, coagulatur, exsiccatur, in retortam vitream, arenæ balneo imponendam, immittitur, et inde iterum, adfuso sufficienti olei vitrioli quantitate, concentratissimus sulphuris spiritus, vulgari levior paululum ac longe mobilior, in adplicatum receptaculum expellitur. Melius prædicta salis alcalici saturatio succedit, quando lintea-mina, lixivio alcalico imbuta, et adhuc nonnihil humida, in capitellis, sibi mutuo impositis, quæ vulgo Aludel vocantur, et quidem in ollis superioribus expansa lateribus adplicantur, et sulphur, in ollam infimam immissum, priori modo accenditur. Nam fumi acidi, cum ad latera digressi in auras diffugere nequeant, lintea copiosius intrare coguntur, et lintea quoque imprægnata, et exsiccata facilius ex ollis eximi,

eximi, novaque protinus imponi possunt. Notandum tamen erit, capitellum supremum foramine instructum esse debere, ut protracta sulphuris deflagratio, quae absque aeris liberioris admissione fieri nequit, promptius succedat.

Notanda.

1. Levitas ac volatilitas eminentior hujus spiritus largiori substantiae inflammabilis adhaesioni unice adscribenda est; quippe quae sub deflagratione penitus ab acidis particulis secedere nequit, quoniam hae ipsae mox iterum cum sale alcalico in mutuos amplexus ruunt.
2. Quoad indolem ac vires valde hic spiritus cum spiritu acidularum convenit, hinc ab illo etiam longe majores vires medicae, quam a vulgari, exspectandae erunt, et optandum itaque esset, ut ubivis civitatis pharmaceuticae jura obtineret.
3. Ex capite mortuo, post destillationem relicto, aqua *Tartarus vitriolatus*, vulgari per omnia similis, elixiviari potest.

Spiritus Tartari.

Impletur retorta terrea loricata frustulis tartari rubri, vel albi, ab immixtis corporibus heterogeneis debite purgati, ad duas partes tertias, imponitur deinde furno, et, postquam receptaculum capacissimum, intermedio tubo vitreo aut terreo adplicatum, et commissurae

luto, vel obiter saltem, vel exiguo foramine, quod pistillo ligneo pro lubitu claudi possit, ac denuo aperiri, relicto, munitae fuerunt, ignis, admodum tamen in principio moderatus, admovetur, ut mobilissimae prius, ac valde elasticae nebulae albicantes, quae, commissuris firmissime clausis, et igne statim intensiori substrato, facile retortae rupturam efficiunt, in receptaculum expellantur. Quo facto, ignis sensim augetur, ut acidum quoque gravius, et oleum foetidum empyrevmaticum perfecte eliciantur. Oleum foetidum nigricans a spiritu, tritorii vitrei aut filtri ope, separatur, et spiritus, ut purior, ac limpidus evadat, super alumen ustum in retorta aut cucurbita vitrea semel vel aliquoties abstrahitur; subdito tamen igne moderato, ne acidum aluminis simul transcendat.

Notanda.

1. Ex una tartari puri libra civili quatuor circiter unciae spiritus ac phlegmatis, uncia una olei foetidi, et unciae decem capitis mortui obtinentur. Necessario nihilominus monendum est, tartarum album ordinario plus spiritus, rubellum vero plus olei foetidi reddere.
2. Quando caput mortuum in crucibulo aut olla aperta, adhibito tamen gradu ignis majori, ulteriori calcinationi subjicitur, adhaerentes partes oleosae superfluae expel-

pelluntur, et ex maſſa reſidua poſtmodum *Sal alcalicum fixum* aqua extrahi poteſt, quod cum ordinario ſale tartari convenit, et, receptis decem capitis mortui unciis, pondere ſuo quatuor circiter uncias æquat.

Clyſſus Antimonii ſulphuratus.

Recipiuntur antimonii crudi, nitri, et ſulphuris vulgaris partes anaticæ, pulveriſantur, et mixtura poſtea cum cochleari ferreo per vices immittitur in retortam terream, firmam, amplam, loricatam, ac tubulatam, quæ ita ferreis furni bacillis imponitur, ut carbones ſubſterni, et parti inferiori circum admoveri poſſint, quo fundus probe candefiat. Poſt quamcunque igitur materiæ injectionem detonatio oritur, et confeſtim copioſæ nebulæ adſurgunt, quæ, cum per ſuperius orificium, mox poſt incenſionem commodo operculo tectum, egredi nequeant, orificium laterale, junctumque tubum longum intermedium, intrare, et in adplicatum receptaculum capaciſſimum tranſire, ibidemque ſenſim cum aqua, pro diverſa materiæ paullatim incendendæ copia, nunc majori, nunc minori quantitate ante adplicationem infuſa, ſeſe miſcere coguntur. Generatur hac ratione liquor acidus, qui pro lubitu vel ita relinquitur, vel deſtillatione rectificatoria concentratior redditur.

Notanda.

1. Liquor hic ex aqua et acido ſulphuris atque nitri mixtus reperitur. Nam acidum ſulphuris, ſpecifice gravius, potentius, et in hoc proceſſu mole quoque ſuperius, ſub incenſione a phlogiſtæ ſubſtantiæ compedibus liberatum, quoad partem nitri moleculas intrat, acidumque levius e mixtione plerarumque extrudit, et novam rurſus cum principio alcalico connubium ſubit, quoad partem vero ſimul cum expulſo acido nitri in receptaculum tranſit, et aquam impraegnat.
2. Maſſa ſicca, grumoſa, ferrugineo-nigricans, poſt detonationem in retortæ fundo ſuperſtes, ex partibus terreo-ſulphureo-regulinis, et quibusdam quoque ſalſis, noviſſime genitis, componitur, et procul dubio *antimonium* quoddam *emeticum* *) conſtituit, cujus uſus tamen, cum tutiora proſtent, nunquam ſvadendus erit. Quando materia hæc, addita nova atque ſufficienti nitri pulveriſati quantitate, ulterius in crucibulo detonatur, ut in calcem perfectam, ac candidam convertatur, *antimonium diaphoreticum* inde parari poteſt.

CA-

*) In *Pharmacologia p. 70. lin. 27.* culpa amanuenſis mei pro adjectivo *emeticum* poſitum fuit *diaphoreticum*: Quem errorem itaque ut Lector Benevolus amice excuſet, ac corrigat, enixe rogo.

CAPVT IV.

DE SPIRITIBVS VRINOSIS.

§. 1.

Spiritvs vrinosi sive alcalici e *phlegmate* saltem, et *mobilissimo, valde volatili, et activo sale urinoso*, nunc puriori, nunc impuriori, h. e., particulis oleosis empyrevmaticis ac fœtidis parcius aut largius impraegnato, compositi sunt, ita tamen, ut nulla arctior adsit horum elementorum cohaesio, sed pars salina in phlegmate simpliciter duntaxat soluta inveniatur.

§. 2.

Quaevis salia urinosa, uti supra pridem dictum fuit, interveniente tamen, et auxiliante motu putredinoso, vel igne sicco ac plus minusve violento, e *terra copiosa*, eaque *tenerrima* atque *solubili, acido pauco*, et *subtili substantia oleoso-inflammabili* componuntur, nec ullum discrimen essentiale purissima salia urinosa, ex quocunque etiam parata fuerint corpore, intercedit, sed levis, quae notatur differentia, ab admixto oleo empyrevmatico ac fœtido *), non intimam quidem mixtionem

 nem

*) Conf. Hujus Sectionis Cap. IX. §. 3.

nem intrante, ſed in poros ſeſe obiter ſolummodo inſinuante, unice derivanda eſt; hinc facile etiam purum ſal volatile ſalis ammoniaci, addito ſpecifico quodam oleo empyrevmatico, in aliud, et quidem, parcius v. g. mixto oleo eboris, vel cornu cervi, vel ungulæ alcis, cranii humani, ſangvinis etc. in perfectum, a vulgari nullo prorſus modo diſcernendum, ſed eidem quoad naturam ac vires ſimillimum, ſal volatile eboris, cornu cervi, ungulæ alcis, cranii humani, ſangvinis etc. transformari poteſt.

§. 3.

Subjecta, quæ ſpiritum urinoſum ſub humida aut ſicca deſtillatione largiuntur, duplicis generis ſunt: Alia quippe, plantæ nimirum variæ, præſertim amaræ, integræ tamen, et a corruptionis labe penitus adhuc immunes, ante deſtillationem ne miculam ſalis urinoſi poſſident, ſed iſtud violenta demum ignis actione, vel præmiſſa etiam putrefactione, ex reſolutis, ac plus minusve mutatis partibus terreis, acidis, et oleoſo inflammabilibus, nova ac ſingulari accedente ſyncriſi, generatur; alia ex adverſo, cujus cenſus ſunt ſal ammoniacum, oſſa, cornua, dentes, ungulæ, caro, ſangvis, urina etc. animantium, dudum ante deſtillationem ſal urinoſum in mixtione ſua reconditum gerunt, et ex illis itaque, vel unice, vel quoad maximam tamen partem, educitur:

citur: Quoad maximam, inquam, partem; nam ſupra memorata ſalis urinoſi geneſis in corporibus, ex animali regno deſumtis, et neceſſariis elementis ſufficienter inſtructis, itidem contingit, et ſal urinoſum igitur, inde expulſum, partim inter nova producta, partim inter educta, ſimpliciter talia, referri meretur.

§. 4.

Deſtillatio modo in *cucurbita*, arenæ balneo imponenda, modo, et quidem longe frequentius, in *retorta terrea loricata*, immediate inter carbones collocanda, vel *cum*, vel *ſine additamento*, inſtituitur. Additamenta nunc diſſolutionem corporis, et urinoſi principii ſeparationem, acidum ſcilicet ligans auferendo, adjuvant, ut *calx viva*, *cineres clavellati*, *ſal tartari*, et *alia ſalia fixa alcalia*, ſali ammoniaco addita, nunc ſaltem materiæ deſtillandæ liquidæ, aut ſpiſſiuſculæ, urinæ v. g., ſangvinis etc., expanſionem nimiam, ſpumeſcentiam, et tranſitum ſubſtantialem impediunt, ut *arena*, *cineres cribrati*, *cornu cervi uſtum pulveriſatum*, et ſimilia.

§. 5.

Differt quoque ignis gradus pro diverſa tam vaſorum, quam ſubjectorum conditione. Spiritus ſalis ammoniaci v. g., urinæ, ſangvinis liquidi etc., qui ſemper in arenæ balneo

e cu-

e cucurbita destillantur, ignem mitiorem postulant, corpora vero liquida aut mollia exsiccata, et adhuc magis solida dura, compacta, ac sicca ossea, quorum destillatio in retortis terreis loricatis suscipitur, severioris quidem Vulcani tortura indigent, probe nihilominus notari debet, sub horum quoque destillatione initio ignem valde pariter moderatum adhibendum esse, ne impetuosissimæ nebulæ, justo statim copiosius atque celerius expulsæ, per commissuras tubi intermedii et receptaculi vi exitum quærant, aut periculosam prorsus vasorum rupturam efficiant.

§. 6.

Methodo vulgari, hactenus descriptæ, adhuc alia quædam singularis, cujus aliquam pridem in antecedentibus (§. 2.) injeci mentionem, addi meretur. Varii nimirum spiritus urinosi concentrati, alias in retorta e corporibus siccis, ebore v. g., cornu cervi, ungula alcis, cranio humano, sangvine exsiccato, etc. elicendi, labore sumtuque minori, et majori nihilominus copia, parari quoque possunt, quando salis ammoniaci pars una cum partibus duabus cinerum clavellatorum in cucurbita conjungitur, et massæ huic salinæ primo istud, quod placet, oleum empyrevmaticum specificum quantitate modica, deinde vero sufficiens aquæ simplicis moles adfunditur, omnibusque adplicatis, destillatio more solito

lito in arenæ balneo inſtituitur. Spiritus hic ſtatim puri prodeunt, atque pellucidi, nec ulla rectificatione, ſi deſtillatio prima vice rite fuerit peracta, indigent.

Spiritus Salis Ammoniaci aquoſus.

Spiritus hic e ſale ammoniaco vel cum calce viva, vel ſale quodam alcalico fixo, v. g. ſale tartari aut cineribus clavellatis, deſtillatur. Si prior placet methodus, ſal ammoniacum in ſufficienti aquæ ſimplicis quantitate ſolvitur, ſolutioni huic ſenſim in cucurbita fruſtula quædam calcis vivæ injciuntur, et deſtillatio, adplicatis adplicandis, in balneo arenæ, ſubſtrato igne moderato, ſuſcipitur; ſic ſtatim, citra præviam ſalis volatilis ſublimationem, ſpiritus pellucidus ac penetrans in receptaculum tranſcendit; quod minime tamen fieri ſolet, quando, loco calcis vivæ, uni parti ſalis ammoniaci contuſi, præter aquam ſufficientem, duæ partes ſalis cujusdam fixi alcalici additæ, vel anaticæ etiam ſalis ammoniaci et ſalis alcalici partes receptæ fuerunt, ſed in[illegible]io potius ſal volatile ſeorſim adſcendit, et alembici lateribus ſub forma ſicca tamdiu adhæreſcit, donec phlegma ſuccedens illud rurſus ſolvat, et ſecum in receptaculum transferat.

Notanda.

1. Pars urinoſa in ſale ammoniaco tam arcte cum parte acida cohæret, ut citra addita-

ditamentum ſalinum alcalicum fixum, aut terreo-alcalinum, ſecedere prorſum recuſet: Sin corpora vero memorata, quæ majorem cum acido, quam alcali volatile, affinitatem habent, miſcentur, protinus divortium accidit, et exturbatum ſal urinoſum adſurgit, relicta autem pars acida cum puro ſale alcalico fixo, aut calce viva de novo conjungitur, et cum priori *Sal digeſtivum Sylvii*, cum poſteriori ſic dictum *Sal ammoniacum fixum* format.

2. Ratio, cur ſpiritus ſalis ammoniaci, cum calce viva deſtillatus, absque prævia ſalis volatilis ſublimatione, in recipiens limpidus tranſeat, in additamenti natura quærenda eſt. Calx viva nimirum multum terræ ſubtilis e ſalis volatilis mixtione præcipitat, eidemque tantam hac ratione teneritudinem conciliat, ut moleculæ amplius in conſpicuas maſſulas ſiccas cryſtalliformes concreſcere nequeant. Et inde pariter acredo eminentior præcipue derivanda videtur, licet minime negem, particulas quasdam urinoſo-ſulphureas tenerrimas, in calce ſub violentiſſima uſtione genitas, ſimulque tranſeuntes, ſymbolum ſuum conferre.

3. Sal urinoſum quantitate quidem acidum ligans longe in ſale ammoniaco ſuperat, an hoc vero, uti Scriptores nonnulli perhibent, ultra decem, immo duodecim uncias

in

in libra civili adſcendat, nondum certo adſerere audeo, quoniam ſub deſtillatione aut ſublimatione ex addito alcali fixo, et partibus oleoſis ſalis ammoniaci, præſertim impurioris, aliqua ſalis urinoſi portio generatur, et exacte igitur determinari nequit, quantum antea in ſalis ammoniaci mixtione latitaverit, quantumque poſtea prædicto modo genitum fuerit.

Spiritus Cornu cervi.

Repletur retorta terrea loricata fruſtis extremitatum cornuum cervinorum ultra partem dimidiam, et, tubo intermedio, atque recipiente capaciſſimo adplicatis, deſtillatio, igne aperto, primum moderato, tandemque, ſubtilioribus nimirum nebulis expulſis, fortiori, quin ultimo fortiſſimo, inſtituitur; ſic phlegma guttatim prodit, ſequuntur mox nebulæ albicantes, et ſenſim itaque ſpiritus, ex phlegmate et intrantis ſalis volatilis parte natus, una cum oleo nigricante, fœtido, empyrevmatico, in recipiente colligitur, receptaculi vero et tubi intermedii lateribus ſal ſiccum urinoſum albicans adhæreſcit. Deſtillatione peracta, oleum ac ſal volatile ſiccum a ſpiritu ſeparantur, et ſpiritus atque ſal volatile vel ſeorſim rectificatione, alibi deſcribenda, purificantur, vel ſal volatile ſiccum ſtatim cum ſpiritu miſcetur, ut ille vires majores nanciſca-

ca-

catur. Caput mortuum, in retorta ſuperſtes, nigerrimum eſt ob in-et adhærentes partes oleoſo-fuliginoſas, albiſſimum tamen colorem adquirit, quando in crucibulo aperto, aut olla, figulorum furno imponenda, ulterius calcinatur.

Notanda.

1. Albicantes et compactæ extremitates cornuum cervi plus ſpiritus et ſalis volatilis ſicci, partes inferiores poroſæ autem plus olei fœtidi largiuntur; hinc priores etiam poſterioribus ordinario præferuntur.
2. Methodo deſcripta ſpiritus urinoſi ex *ebore* quoque, *ungula alcis*, *cranio humano*, *ſangvine exſiccato*, *lumbricis terreſtribus* etc. eliciuntur; notandum tamen, ſangvine exſiccato quartam duntaxat retortæ partem replendam eſſe, ne, valde in principio expanſus, collum obſtruat, et impetuoſiſſimæ nebulæ, hac ratione incarceratæ, violentam ac ſumme periculoſam retortæ rupturam efficiant.
3. Nonnulli oſſa, ungulas, dentes, et corpora ſimilia, in raſuram redacta, cum aqua coquunt, et extractam ſaltem atque inſpiſſatam gelatinam deſtillationi in retorta vitrea, in balneo arenæ collocanda, ſubmittunt: Quod pro meo etiam judicio perinde eſt, niſi ſimul ordinarium caput mortuum terreum deſideretur.

Spi-

Spiritus Cornu cervi methodo compendiosiori destillandus.

Recipiuntur pars una salis ammoniaci pulverisati, et partes duæ cinerum clavellatorum, in aqua perfecte solutorum, miscentur in cucurbita vitrea, et mixturae huic mox quantitas modica olei empyrevmatici, vulgari modo e cornu cervi prolecti, et aliquantulum in spiritu vini rectificato soluti, adfunditur, debiteque, adjuvante cucurbitæ agitatione, salinis particulis admiscetur. Hisce peractis, destillatio, adplicatis adplicandis, in arenæ balneo adornatur, et tamdiu, subdito igne moderato, protrahitur, donec sal volatile siccum, quod primo in alembicum adsurgit, a phlegmate insequente rursus solutum sit. In capite mortuo post cucurbitæ refrigerationem sal digestivum, nonnihil tamen fœtidum atque impurum concrescit.

Notanda.

1. Sal ammoniacum in hoc processu sal urinosum, quod additum alcali fixum expellit, suppeditat, oleum empyrevmaticum vero sali volatili indolem specificam conciliat; hinc observata eadem methodo, et alio saltem recepto oleo, plures alii spiritus urinosi, qui vulgaribus simillimi sunt, et longe utplurimum concentratiores, parari possunt.
2. Ad uncias octo salis ammoniaci, et li-

 bram

bram unam cinerum clavellatorum duæ circiter vel tres olei empyrevmatici, nondum rectificati, drachmæ recipi poſſunt. Nam ſi major miſcetur olei quantitas, ſal volatile et ſpiritus rubentem aut flaveſcentem colorem induunt.

* *

CAPVT V.

DE SPIRITIBVS INFLAMMABILIBVS.

§. I.

SPIRITVS INFLAMMABILES, qui etiam *Ardentes*, *Sulphurei*, *Vinoſi* nuncupantur, ſunt liquida, ſi puriſſimi ſcilicet, ac concentrati exiſtant, limpida, aqueo-ſulphurea, oleo quocunque, ut ut tenerrime reſoluto, longe ſimpliciora, mobiliora, volatiliora, ac leviora, cum aqua citra pelluciditatis ac limpitudinis jacturam miſcibilia, et quoad totam molem ſuam ſine fumo, aut relicti cineris veſtigio inflammabilia.

§. 2.

Particulæ, quæ aggregatione ſua majorem vel minorem ſpiritus inflammabilis rectificatiſſimi molem conſtituunt, ex *aqua*, *ſubſtantia ſulphurea* ſive *phlogiſta ſimplici* atque *tenerrima*, et *ſubtili* pariter, uti plerique ſtatuunt,

tuunt, *sale acido*, interveniente tamen unione arctissima, componuntur. Bina priora principia facillime demonstrari possunt, praesentiam vero atque inhaesionem acidi, quod copulatoris quasi munere perfungi dicitur, in clara luce nondum positam esse, arbitror, quoniam argumenta, vulgo adducta, justae probationi nequaquam sufficere videntur, et magis acidum separabile peregrinum, quam istud, quod, tanquam elementum, in intima mixtione delitescere creditur, concernunt.

§. 3.

Cuncti spiritus inflammabiles primam originem suam ac genesin soli fermentationi debent, et ante eam itaque in nulla planta aut corpore alio perfectus spiritus vinosus ardens reperitur. Quare intuitu etiam primae originis nulla hic distinctio singularis locum invenit, sed singuli spiritus inflammabiles simplices, si fermentatio scilicet completa fuerit, ac debite adornata, quoad naturam et proprietates valde conveniunt; sin ad ulteriorem vero praeparationem chemicam respiciamus, tunc tria omnino spirituum inflammabilium genera constituenda sint: quandoquidem alia sola ac simplici *fermentatione*, alia *confermentatione*, et alia *abstractione* elaborantur.

§. 4.

Spiritus primae et secundae classis, absoluta fermentatione aut confermentatione, de

quibus ſcitu neceſſaria *Cap. de Fermentatione* videnda ſunt, e liquoribus vinoſis, in veſica aut cucurbita, vulgari more deſtillantur: Monendum tamen, 1) in principio ignem valde moderatum ſubſternendum eſſe, nec vaſa quoque deſtillatoria nimium replenda, ne liquor, qui paullo poſt fermentationem ſpiritu fermentante elaſtico adhuc plus minusve refertus deprehenditur, ſubito expandatur, et in veſica igitur, aut cucurbita humiliori adſurgens, quoad aliquam partem in receptaculum penetret, 2) receptaculum aufferendum eſſe, quamprimum ſpiritus expulſus eſt, et phlegma ſuccedere incipit.

§. 5.

Minorem adparatum ſpiritus tertiæ claſſis, tam *ſimplices*, quam *compoſiti*, poſtulant. Nam ſpiritus vini, frumenti, aut alius inflammabilis purus, fermentationis ope genitus, ſolummodo huic vel illi ſimplici aromatico, balſamico etc., aut pluribus ſimul receptis in veſica, aut, quod fieri ſolet frequentius, in cucurbita vitrea adfunditur, ac blando igne abſtrahitur. Poſſunt tamen ſubinde ex *oleis* quoque *æthereis* et *aquis deſtillatis* ſpiritus huius commatis activi parari: Si prius placet, oleum quoddam deſtillatum æthereum, vel etiam plura ſali tartari, recentiſſime e partibus nitri et tartari anaticis detonationis ope confecto, inſtillantur, et poſtquam ſufficiens pariter ſpiritus

ritus vini quantitas adfusa est, destillatio in cucurbita adornatur, et tamdiu protrahitur, donec spiritus vini, activis olei particulis, specificum illi odorem, et vires proprias fœnerantibus, euocatus fuerit, et residuum salino-oleoso-resinosum consistentiam spissiusculam adquirat. Sin loco olei autem aqua quædam destillata, fragrans, et oleoso-spirituosis particulis prægnans, adhibetur, simplex saltem hujus et spiritus vini miscela præmittitur, et destillatio postmodum, blando tamen admoto igne, tamdiu continuatur, usque dum striæ pingves in alembico dispareant, et, spiritu prolecto, aqua iners, odoratis particulis spoliata, itidem in vapores rosolvatur, roridaque alembici humectatione, ac striis latioribus adscensum suum ostendat. Quo fortiorem quoque odorem, majoremque virtutem adipiscantur, necesse erit, ut super eandem aquam recentem ac probe fragrantem semel adhuc, vel aliquoties abstrahantur.

Spiritus Cephalicus.

Recipiantur salis tartari extemporanei contusi, recentissime tamen parati, adeoque siccissimi, ac paullulum adhuc tepidi, unciæ quatuor, olei destillati genuini lavendulæ, rorismarini, majoranæ, caryophyllorum, et citri Italici ana drachma una, et spiritus vini rectificatissimi unciæ octo. Sal tartari primum immittatur in cucurbitam vitream mundam,

deinde instilletur mixtura oleosa, et tandem utrisque spiritus vini adfundatur, omnibusque adaptatis, destillatio in arenæ balneo, igne moderato, adornetur: Sic spiritus transit, sapore quidem et odore mixto, grato tamen et oleorum additorum specifico, viribusque nervinis egregiis imbutus, in cucurbita vero magma ungvinoso-salinum saponaceum, satis adhuc odoratum, remanet, quod aliis usibus, maxime autem salis volatilis oleosi, præparationi, impendi potest.

Notanda.

1. Partes oleorum crassiores ac grauiores simul cum spiritu vini transcendere nequeunt, sed solæ spirituosæ cum illo transeunt; hinc nullus quoque color lacteus cernitur, quando hujusmodi spiritus aquæ infunduntur.
2. Addendorum oleorum quantitas pro diversa spiritus vini quantitate variat, et chemicus proinde semper ad hanc posteriorem respicere debet: Quo major enim oleorum quantitas, eo fragrantior prodit spiritus, et vice versa; iterata nihilominus experientia edoctus scio, unam olei genuini atque recentioris drachmam duas spiritus vini uncias odore suo specifico, ac viribus, in quantum scilicet a volatili principio dependent, imbuere.
3. Magma oleoso-resinoso-salinum alcalicum,

cum, in cucurbitæ fundo relictum, in aqua maximam partem ſolvitur, et potenti facultate abſterſoria ſaponem vulgarem ſuperat, cutem tamen, ob indolem calidiorem, juſtoque acriorem, lædere aliquantulum, ac quaſi corrugare videtur; quare melius quoque, tanquam abſtergens validiſſimum, et irritans, interne ad urinam, calculumve pellendum, et tenaces humores mucoſos attenuandos, adhiberi poterit.

4. Eadem methodo ex aliis iterum atque aliis oleis æthereis ſpiritus varii, tam ſimplices, quam compoſiti, nervini, cephalici, carminativi, anthyſterici etc., elaborari poſſunt.



CAPVT VI.

DE SPIRITIBVS ACIDIS DVLCIFICATIS, SIVE ACIDO-INFLAMMABILIBVS.

§. 1.

SPIRITVS ACIDI DVLCIFICATI, ſive *Acido-inflammabiles*, ex concentratis duntaxat ac potentioribus *acidis mineralibus*, e vitriolo videlicet, nitro, et ſale communi expulſis, et dephlegmatiſſimo *vini ſpiritu* parantur;

tur; leviora enim ac debiliora acida, vegetabilis et animalis prosapiæ, propter impotentiam suam, ad dulcificationem plane inepta deprehenduntur.

§. 2.

Dulcificatio nequaquam, uti olim plerique crediderunt, in simplici spiritus acidi corrosivi, et inflammabilis miscela consistit, sed ad novam prorsus syncrisin redit: Tenerrima nimirum substantia inflammabilis, acidi potentis actione a phlegmate avulsa, cum particulis acidis arctissime coalescit, easdemque ideo plus minusve involvit, et adeo obtundit, ut pristinam suam vim corrosivam amplius exerere nequeant.

§. 3.

Ratio exinde protinus patescit, cur spiritus vitrioli dulcis, rite paratus, spiritum nitri, et hic rursus spiritum salis dulcificatum, optime pariter elaboratum, dulcedine, improprie tali, superet, adeo, ut primus sapore mere propemodum sulphureo, alter acriusculo ac svaviter vinoso seu acidulo gratissimo, et ultimus denique acidulo rudiori, dentium aciem nonnihil hebetante, donatus reperiatur. Nam quo gravius atque potentius acidum est, eo citius quoque atque validius spiritus inflammabilis mixtionem destruere, eoque majorem pariter substantiæ obtundentis ac contem-

temperantis ſulphureæ quantitatem phlegmati eripere, ſibique adunare valet.

§. 4.

Ad juſtam igitur, atque perfectiorem acidorum mineralium dulcificationem primo requiritur, ut acidum dulcificandum concentratiſſimum ſit, ac probe fumans, et ſpiritus vini quoque dephlegmatiſſimus, ne aqua, largius adhuc inhærens, acidum ſub miſcela confeſtim debilitet, et actionem ejus in partem inflammabilem minuat. Deinde etiam neceſſe eſt, ut ſpiritus vini ſufficienti quantitate, e ſubjunctis proceſſibus clarius cognoſcenda, acido miſceatur, et deſtillatio poſtmodum in cucurbita vitrea altiori, arenæ balneo imponenda, lente, ac moderato adhibito ignis gradu, inſtituatur, atque tamdiu ſaltim continuetur, donec ſpiritus ſubtilior, perfecte dulcificatus, et grati igitur, ac blande acris ſaporis, evocatus ſit. Quare, ad finem quoque magis magisque decurrente deſtillatione, maxima opus eſt attentione, et frequenti ſpiritus tranſeuntis deguſtatione, ut receptaculum tempeſtive removeri, et phlegmatis atque inſequentis ſpiritus adhuc cauſtici ac male olentis miſcela cum pridem collecto ſpiritu debite dulcificato præcaveri poſſit.

§. 5.

Nonnulli, miſcela peracta, aliquot dierum digeſtionem calidam aut frigidam deſtil-

lationi præmittunt; quod mihi tamen non adeo necessarium videtur, quoniam sub ipso destillationis actu, igne scilicet sensim et per gradus aucto, temporaria digestio liquoris coctionem, vaporosamque resolutionem præcedit, et acidum præterea primariam suam actionem, accedente demum calore intensiori, in spiritum inflammabilem exercet.

§. 6.

Spiritus acidi dulcificati, præsertim in loco tepido aut calido, vasisque minus exacte clausis, nec penitus repletis adservati, propter perennem attritum partium intestinum, et paullatinam pariter detritæ substantiæ temperantis exhalationem, temporis successu majorem rursus sortiuntur acredinem, nova nihilominus destillatione, si aliqua prius recentis spiritus inflammabilis quantitas mixta fuerit, ad pristinam indolem temperatam reduci possunt, et hæc corrigendi media etiam observanda sunt, quando sub prima statim destillatione, vel ob ignem fortiorem, justoque celerius auctum, vel additam minus sufficientem spiritus vini copiam, acriores prodierunt.

Spiritus Vitrioli dulcis.

Recipiuntur olei vitrioli rectificati, aut vulgaris, probe tamen adhuc fumantis pars una, et spiritus vini dephlegmatissimi partes quatuor, quinque, aut sex, et prius sensim po-

posteriori in vitro mundo atque capaci instillatur. Peracta miscela, quæ iterata vasis agitatione promovenda est, destillatio in cucurbita, arenæ balneo imposita, blando calore, suscipitur; sic primo spiritus mobilissimus ac fragrantissimus, quem vulgo Liquorem anodynum mineralem vocant, in receptaculum transit, hunc phlegma sequitur, odoris fortis ac nauseosi sulphurei, et in cucurbita massa nigricans, consistentiæ resinosæ, et accensum sulphur minerale quodammodo redolens, copia satis magna, remanet. Necesse igitur est, ut, spiritu expulso, recipiens mutetur, ne phlegma succedens eidem misceatur, et activitatem non minus, quam svaveolentiam ejus corrumpat.

Notanda.

1. Oleum vitrioli, tanquam acidum minerale ponderosissimum minimam comparative spiritus vini copiam ad sui dulcificationem postulat, quoniam ob vires suas eminentiores promptius, quam acida reliqua, spiritus inflammabilis mixtionem destruere, et longe majorem phlogistæ substantiæ quantitatem phlegmati eripere, sibique arctius adunare valet.
2. Quando verum alcohol, et oleum vitrioli rectificatum, ac probe concentratum ad hujus spiritus præparationem recipiuntur, et destillatio præterea in cucurbi-

ta

ta humiliori, commiſſuris optime clauſis, juſtoque obſervato ignis regimine, inſtituitur, cum phlegmate, ſpiritum ſequente, verum oleum æthereum fragrantiſſimum, ſub deſtillationis actu ex acidis quibusdam atque inflammabilibus particulis noviſſime, interveniente copula arctiſſima, genitum, tranſcendit, et aquæ partim innatat, partim fundum petit. Alii iſtud *Oleum vini*, alii *Oleum naphtæ*, itemque *Naphtam vegetabilem* vocant.

3. Deſtillatione ad finem vergente, et reſiduo jam jam in maſſam ſpiſſiuſculam abeunte, ignis rurſum minuendus eſt, ne maſſa nigra reſinoſa, quod ſubſtrato igne intenſiori fieri et factum fuiſſe ſcio, maximam partem in alembicum adſcendat. Quando maſſa hæc aqua eluitur, magma relinquitur, quoad habitum externum mere reſinoſo-carbonarium, e quo, provida ſublimatione, veri flores ſulphuris ſeparari poſſunt.

Spiritus Nitri dulcis.

Spiritus nitri fumantis atque rubelli, in antecedentibus deſcripti, parti uni paullatina inſtillatione, ac ſæpius repetita vitri agitatione, duodecim, immo quatuordecim aut quindecim partes ſpiritus vini rectificatiſſimi miſcentur, et deſtillatio, prævia leni aliquot horarum aut dierum digeſtione, vel etiam citra

ean-

eandem, itidem in cucurbita vitrea, eaque altiori, inſtituitur, igne ſenſim primum ſenſimque augendo, donec liquor leniter ebulliat, deinde nonnihil iterum minuendo, ne partes acriores ac nondum debite contemperatæ, ob deſtillationem nimis præcipitem, ſimul transferantur, et miſcela ſua reliqui ſpiritus bonitatem corrumpant. Præſtat quoque, dimidia circiter liquoris parte evocata, receptaculum mutare, et ſpiritum poſtea tranſeuntem per intervalla deguſtare, ut pateat, an moles, poſt ſæpius repetitam effuſionem denuo collecta, ſpiritui priori adhuc miſceri poſſit, an potius, ob jam jam creſcentem inimicam acredinem, ſeorſim adſervari, et recentis ſpiritus vini additione ac nova deſtillatione rectificari debeat. Maſſa liquida, poſt ſpiritus dulcificati translationem in cucurbita ſuperſtes, admodum corroſiva reperitur, et ingrati odoris, hinc vel prorſus rejicienda, vel inde, addito alcali fixo, *nitrum regeneratum* præparandum eſt.

Notanda.

1. Nunquam vini ſpiritus fumanti nitri ſpiritui adfundendus eſt, ſed hic potius illi ſenſim atque guttatim miſceri debet. Nam, inverſo mixtionis ordine, fortis, ſubitanea, atque periculoſa oritur ebullitio.
2. Quarta ad minimum liquoris pars, quæ

cau-

caustica, fætida, adeoque inutilis deprehenditur, in cucurbita relinquenda est. Non supervacaneum quoque fore arbitror, si spiritus bonus, addita modica spiritus vini recentis quantitate, semel rectificetur, ut portio acrior, quæ forsan liquori adhuc inhæret, denuo in cucurbita remaneat, et spiritus itaque saporem acidulo-vinosum gratissimum adquirat, suoque odore vinum Rhenanum aut poma Borsdorffiana æmuletur.

Spiritus Salis dulcis.

Duplici modo hic spiritus potest parari, nimirum modo vulgari ex spiritu fumante Glauberi, seorsim prius eliciendo, et cum octo postmodum vel decem spiritus vini rectificatissimi partibus miscendo, vel methodo plane singulari, præcedente longe compendiosiori, quæ sese ita habet: Immittuntur in cucurbitam vitream quinque v. g. unciæ salis culinaris optime siccati, huic, postquam prius vini spiritu nonnihil humectatum, vel spiritus etiam eidem ad aliquot uncias adfusus fuit, sensim duæ olei vitrioli probe fumantis unciæ instillantur, tandemque reliquus vini spiritus rectificatissimus, qui cum adfuso priori viginti uncias pondere æquare debet, superfunditur, et destillatio, adaptatis adaptandis, in arenæ balneo, more solito, adornatur; sic uno actu acidum e sale culinari expelli-

pellitur, et dulcificatur. Spiritus maximam partem evocatur, et aliquot duntaxat liquidi acrioris unciæ in cucurbita relinquuntur. Hic ſpiritus vulgarem indole temperata, et odoris non minus, quam ſaporis gratia ſuperat, et quum exturbatum quoque acidum evolare nequeat, ſed protinus concentratiſſimum vini ſpiritum intrare cogatur, promptior ac firmior acidi, et ſubſtantiæ phlogiſtæ unio contingit.

Notanda.

1. Spiritus vini ad dulcificandum acidum ſalis communis ideo minori quantitate recipitur, quoniam hoc acidum, ob levitatem ſuam, et impotentiam relative majorem, non adeo multum ſubſtantiæ phlogiſtæ temperantis avellere, ſibique arctius jungere valet, magisque igitur, addita largiori quantitate, diluitur, atque vulgari modo debilitatur, quam firma avulſæ inflammabilis ſubſtantiæ unione vere dulcificatur. Et inde quoque ratio petenda erit, cur ſpiritus ſalis dulcificatus ſemper eminentem acorem, qui dentes adhuc hebetat, optime etiam obſervatis obſervandis, retineat.
2. Quando methodus placet vulgaris, neceſſe erit, ut ſub ſpiritus acidi deſtillatione ſtatim aliquot ſpiritus vini unciæ receptaculo infundantur, ne mobiliſſima atque optima acidi portio, ob corporis, cui

cui ſeſe inſinuare poſſit, defectum, per commiſſuras penetret, et inutiliter in auras diſpergatur.



CAPVT VII.

DE SPIRITIBVS VRINOSO-INFLAMMABILIBVS, ET SIC DICTIS SALIBVS VOLATILIBVS OLEOSIS LIQVIDIS.

§. 1.

SPIRITVS MIXTI VRINOSO-INFLAMMABILES vel mediante deſtillatione, vel citra eandem, methodo extemporanea ac valde compendiaria, elaborantur. In caſu priori *mixturæ ſalis ammoniaci* et *ſalis cujusdam alcalici fixi, ſibi relictæ*, (ſi vulgaris nempe ſpiritus ſalis ammoniaci vinoſus deſtillandus eſt), vel *oleo quodam empyrevmatico*, cornu cervi v. g., eboris, cranii humani etc., *nonnihil impregnatæ*, (ſi chemico nimirum ejusdem nominis ſpiritus urinoſo-inflammabiles parare placeat), loco aquæ ſimplicis, *ſpiritus vini modice rectificatus*, vel *rectificatiſſimus* etiam, *aqua aliquantulum rurſus dilutus*, ſufficienti quantitate adfunditur, et deſtillatio poſtmodum in arenæ balneo modo ſupra deſcripto *), adornatur.

§. 2.

*) Sect. II. Cap. 4. §. 6.

§. 2.

In caſu poſteriori tota præparationis ratio ad ſimplicem ſalis cujusdam ſicci urinoſi miſcelam et ſolutionem in ſpiritu vini modice rectificato, adeoque ſatis adhuc phlegmatico, redit: Præſtat tamen, mixturam hanc, ſolutione peracta, ex cucurbita, in arenæ balneo, ſemel deſtillare, ut ſpiritus purior evadat, et majorem nanciſcatur pelluciditatem. Sed præſtat ſaltem, ut dixi, neceſſario vero neutiquam requiritur, quoniam ſpiritus ejusmodi mixtus, in quiete relictus, poſt aliquot dierum decurſum, paullatina atque ſpontanea partium quarundam ſubſidentia, clarior redditur, ita, ut commode, licet minori, quam deſtillatus, puritate gaudeat, adhiberi poſſit.

§. 3.

A ſpiritibus hactenus memoratis, intuitu ſcilicet præparationis, parum quoque vel nihil ſic dicta SALIA VOLATILIA OLEOSA LIQVIDA recedunt. Nam olea æthereа genuina ac ſvaveolentia vel ſimpliciter ſaltem, adjuvante brevi digeſtione calida aut ſaltem frigida, in ſpiritu ſalis ammoniaci vinoſo, pro lubitu chemici, nunc majori, nunc minori quantitate, ſolvuntur, vel mixturæ ſalis ammoniaci et cinerum clavellatorum ſæpius allegatæ miſcentur, ut adfuſum vini ſpiritum, eumque duntaxat modice rectificatum, ſub deſtillatione e cucurbita, ſpirituoſis particulis ſu-

ſuis imbuant, eidemque ſpecificum itaque odorem, ac vires proprias largiantur. Loco oleorum prædictæ maſſæ ſalinæ etiam ipſæ ſpecies aromaticæ atque balſamicæ, conciſæ paullulum ac contuſæ, addi poſſunt, quum perinde ſit, an olea deſtillata ætherea, an integræ ſpecies ſvaveolentes menſtruo ſpirituoſo inflammabili ſpecificas ſuas partes odoratas fœnerentur.

§. 4.

Silentio cæteroquin hoc loco minime prætermittendum eſt, notabile diſcrimen ſalia volatilia oleoſa, deſtillationis ope elaborata, et ſalia hujus nominis, extemporanea duntaxat oleorum ſolutione parata, intercedere. Nam priora ordinario limpida ſunt, et tenerrimam ſaltim partem oleorum ſpirituoſam in ſinu ſuo fovent reconditam, poſteriora autem olea ſoluta, tam quoad partem teneriorem ſpirituoſam, quam quoad craſſiorem reſinoſam, continent, et pro oleorum itaque diverſitate modo hoc, modo illo colore tincta cernuntur, calidioremque præterea indolem poſſident.

Sal volatile oleoſum cephalicum atque nervinum.

Recipe Salis ammoniaci contuſi uncias quatuor, cinerum clavellatorum uncias ſex, olei deſtillati lavendulæ, thymi, majoranæ, roriſmarini, caryophyllorum, ana drachmam

unam

unam; olei destillati cinnamomi drachmam dimidiam, olei citri Italici drachmam unam cum semisse, spiritus vini rectificati, vel rectificatissimi, quarta aquae simplicis parte iterum debilitati, uncias decem vel duodecim. Cucurbitae vitreae primum cineres clavellati, aqua nonnihil humectandi, injiciuntur, hisce adduntur olea, et baculo ligneo aliquantulum miscentur, deinde immittitur sal ammoniacum, et ultimo spiritus vini superfunditur, omnibusque adplicatis, destillatio in arenae balneo, igne, sensim sensimque augendo, posteaque per vices, adscendente inprimis sale sicco volatili, paullulum rursus minuendo, peragitur. Initio aliquot unciae liquoris spirituosi pellucidi in receptaculum transcendunt, deinde adsurgit sal siccum volatile, et spiritus, durante hac sublimatione, tarde saltem atque parcissime transtillat, tandemque spiritus aquosior, qui sal siccum, alembici lateribus adpositum, denuo solvit, sequitur. Destillatio, quod addendum est, continuari potest, donec massa in cucurbitae fundo inspissari, et paulisper exsiccari incipit. Cavendum tamen, ne eo usque protrahatur, ut massa oleoso-salina arida fiat, et residuae itaque moleculae oleoso-resinosae empyrevma contrahant.

Notanda.

1. Simili modo, aliis saltem atque aliis receptis oleis aethereis, plura, variae virtu-

tis, ſalia volatilia oleoſa elaborari poſſunt, immo ſic dictus *ſpiritus ſalis ammoniaci vinoſus*, eadem obſervata methodo, ex ſale ammoniaco, cui, præter cineres clavellatos, aqua ſolutos, ſolus vini ſpiritus adſunditur, adeoque absque ulla oleorum additione, deſtillatur.

2. E capite mortuo aqua ſal extrahitur, quod *Sal digeſtivum Sylvii balſamicum* vocari meretur, quoniam particulis oleoſis imbutum eſt, et odorem balſamicum ſpirat.



CAPVT VIII.

DE OLEIS AETHEREIS.

§. 1.

OLEA in genere vel *Eſſentialia* ſunt, vel *Empyrevmatica*, vel *Fœtida*, putredinis ope genita. Eſſentialia nativa rurſus in *Unguinoſa* ſive *Unctuoſa*, expreſſione aut ſimplici coctione cum aqua ſeparanda, et *Ætherea*, ſola deſtillatione humida elicienda, dividuntur.

§. 2.

Olea ætherea, quæ primarium hoc loco tractationis objectum conſtituunt, ſunt fluida ſpiſſiuſcula, inflammabilia, nunc tota, nunc quoad

quoad potiſſimam partem volatilia *), cum aqua autem per ſe nunquam perfecte **) miſcibilia, valde activa, odore fragrantiſſimo, ſapore acri, aromatico, plus minusve urente, et colore vario, vel flaveſcente, vel aureo, vel rubicundo, aut brunneo, viridi, cœruleo, albido etc. donata.

§. 3.

Non tantum circa colorem, odorem, ſaporem, ſed circa *fluiditatem* quoque ac *gravitatem ſpecificam* magna apud olea ætherea differentia animadvertitur: Alia enim, v. g. *oleum roſarum*, *ſem. aniſi*, *fœniculi* etc., in frigore protinus coagulantur, et pingvedinem animalem colore albo ac conſiſtentia referunt, alia ex adverſo, et quidem pleraque, fluiditatem ſuam retinent, et alia iterum, quæ ſpecifice graviora dicuntur, ut *oleum caryophyllorum*,

*) Olea ætherea tota v. g. ſub deſtillatione humida cum aqua reperiuntur volatilia, ſub evaporatione ſolitaria autem, et deſtillatione cum ſpiritu quodam inflammabili partem duntaxat ſpirituoſam dimittunt, et craſſior ſubſtantia reſinoſa remanet, atque inſpiſſatur.

**) Nunquam quidem hæc olea quoad totam ſuam maſſam in aqua ſolvuntur, ſub blanda nihilominus digeſtione, aut temporaria ſaltim agitatione multæ partes ſpirituoſæ ſecedunt, et aquam ſpecifico ſuo odore et ſapore imbuunt; unde cognoſcimus, aliquam, niſi totius olei, ſpirituoſæ tamen partis, miſcelam, citra additamentum, cum aqua fieri, ac fieri poſſe.

rum, *cinnamomi*, *ligni ſaſſafras* etc. *), in aqua fundum petunt, alia autem, quorum longe major numerus eſt, aquæ nonnihil innatant, aut prorſus ſupernatant, et ideo etiam ſpecifice leviora audiunt.

§. 4.

Quævis olea ætherea ex *duabus* conſtant *partibus eſſentialibus*, nimirum ex *parte admodum ſubtili*, *mobili*, *volatili*, *ſpirituoſa*, et *parte craſſiori*, *fixiori*, *reſinoſa*: Hæc excipientis ſeu matricis munere perfungitur, illa vero animam quaſi conſtituit, ac totam maſſam oleoſam actuat, eidemque fluiditatem, volatilitatem, odorem, ceterasque proprietates ſpecificas largitur.

§. 5.

Intimam horum oleorum mixtionem *terra tenerior*, *aqua*, *acidum*, et *ſubtilis ſubſtantia inflammabilis* ingrediuntur: quæ elementa tamen adeo arcte invicem unita reperiuntur, ut divulſio atque ſeparatio eorundem plenaria exiſtat difficillima: Multa nihiloſecius ac varia ſuppetunt argumenta practica, quæ fuſius in *Pharmacologia p.* 196. *ſeq.*, retuli, quibus dicta principia conſtitutiva ſatis ſuperque comprobari poſſunt.

§. 6.

*) Olim cum Auctoribus plerisque credidi, oleum piperis aqua pariter ſpecifice gravius eſſe: Attamen experientia mihi poſtmodum contrarium monſtravit, et oleum hoc non ſubſidere, ſed aquæ itidem innatare docuit.

§. 6.

Olea ætherea ex ſolis ferme plantis, et plantarum partibus, *radicibus* nempe, *herbis*, *foliis*, *floribus*, *lignis*, *corticibus*, *ſeminibus*, *fructibus*, *reſinis*, et *exſtillantibus balſamis liquidis*, *humidæ deſtillationis* beneficio, eliciuntur. Succinum enim, ambra, aliaque concreta mineralia bituminoſa oleum ſuum absque violentiori ignis actione dimittere renuunt, adeoque deſtillationem ſiccam, quæ oleum reddit empyrevmaticum, poſtulant, et pauca illa corpora balſamica odoratiſſima animalis proſapiæ, caſtoreum videlicet, Zibethum etc., nihil omnino olei reddunt, niſi magna quantitas, magno pariter pretio comparanda, deſtillationi una vice impendatur.

§. 7.

Sub deſtillatione humida cuncta quidem vegetabilia, quæ odorem balſamicum et aromaticum ſpirant, oleum æthereum, ſi juſto ſcilicet tempore collecta, et ſufficienti pariter quantitate recepta fuerint, largiuntur, ab odoris tamen fortitudine ſeu fragrantiæ gradu ad olei copiam univerſalis concluſio formari nequit, quum, teſte experientia, multa ſubjecta, odore fragrantiſſimo prædita, exiguam ſaltim, alia ex adverſo, odore longe debiliori donata, magnam, vel comparative tamen multo majorem olei quantitatem fundant.

§. 8.

Oleum essentiale æthereum, quod, sensim e succo circulante secretum, in certis plantarum *cellulis* sive *vesiculis membranaceis*, cum cellulis adiposis animantium quodammodo comparandis, colligitur, apud plantas nonnullas promiscue singulis partibus, apud alias vero, et quidem quamplurimas, huic saltem, vel illi parti, v. g., radici solum, aut foliis, ligno, cortici, floribus, seminibus, fructibus etc., innatum reperitur. Quare multum quoque interest, ut chymicus præcipuum olei receptaculum cognoscat, et plantas quoque justo tempore, quo oleo maxime turgent, colligat: Neglecta enim postrema hac cautela, fieri consvevit sæpissime, ut subjecta, quæ alias multum olei fœnerantur, exiguam duntaxat ejus quantitatem reddant.

§. 9.

Humidæ oleorum destillationi plerumque *maceratio* specierum, quæ nunc *integræ*, nunc *in rasuram redactæ*, nunc saltem *grossiuscule concisæ* recipiuntur, et quidem in *aqua simplici*, aut *propria*, a prægressa scilicet ejusdem vel analogi etiam subjecti destillatione residua, præmittitur, ut debite emolliantur, et oleum itaque, e ruptis vesiculis membranaceis effluens, eo facilius per interstitia in aquam penetrare possit. Cæterum, ne, durante maceratione, quæ apud subjecta teneriora, rariora,

riora, laxiora, molliora, per diem ſaltim ac noctem, apud alia, texturæ paullo durioris atque compactioris, per duos aut tres dies, totidemque noctes, et apud ligna denique et alia concreta valde ſicca ac dura ad quintum et ſextum usque diem, in loco tepido aut tantum temperato, protrahitur, aliqua corruptionis putredinoſæ labes ſuperveniat, duo aut tres manipuli ſalis culinaris, vel uncia una tartari vini pulveriſati, vel drachmæ duæ olei vitrioli, aut ſpiritu ſalis cuivis libræ ſpecierum adduntur: Quod adfundendæ autem aquæ quantitatem attinet, illa arbitraria eſt, et tutius eſſe videtur, exceſſu, quam defectu, peccare, quoniam oleum ordinario ſtatim deſtillationis initio expellitur, et, eo igitur expulſo, aqua, in vaſe deſtillatorio ſuperſtes, prorſumque oleo ſpoliata, igne ſubtracto, pro lubitu relinqui poteſt.

§. 10.

Deſtillatio, ſufficienti ſpecierum macerationi ſuccedens, vel in *ampliori cucurbita vitrea*, arenæ balneo imponenda, vel, quod melius eſt, in *veſica cuprea*, ſtanno intus probe obducta, et vaſi ſuo refrigeratorio juncta, eodem fere modo, eodemque ignis gradu atque regimine, quo deſtillatio aquarum, inſtituitur. Semel nihilominus hoc loco monendum erit, veſicam ad duas ſolummodo partes tertias aqua et ſpeciebus replendam, ignemque initio mitiorem admovendum eſſe, ne maſſa, aere adhuc valde turgida, ſubito expandatur, et par-

tes leviores ſub ebullitione ſimul cum oleo et aqua in receptaculum extrudantur. Notari præterea debet, olea ſpecifice graviora ignem paullo fortiorem, et diuturniorem quoque deſtillationem, quam ſpecifice leviora, poſtulare.

§. 11.

Oleum expulſum, pro ſpecifica ſua gravitate nunc aquæ innatans, nunc in fundo hærens, vel mediante *contorto goſſypio*, vel *tritorio vitreo*, vel *vitro hypocleptico*, ab aqua ſeparatur. Hi ſeparandi modi apud olea quamplurima locum inveniunt, et pauciſſima tantum ſunt, quæ peculiari methodo indigent. Oleum roſarum v. g. aquæ, inſtar ſquamularum aut cruſtularum gryſei coloris, hinc inde innatat, et vulgari itaque modo ſeparari nequit, ſed aqua cum cruſtulis hiſce filtro chartaceo infundenda eſt, ut per chartæ bibulæ poros ſenſim defluat, et cruſtulæ relictæ parvo cochleari eximi, in vitro colligi, et blandæ colliquefactionis ope in unam maſſam oleoſam redigi queant.

§. 12.

Fraudulenti, et lucri majoris cupidi, ſæpiſſime, ut quantitatem augeant, olea ætherea pretioſiora additamentis vilioribus, nimirum *ſpiritu vini*, vel *oleis craſſis ungvinoſis expreſſis*, vel *oleis æthereis ignobilioribus* corrumpunt:

At-

Attamen mangonia hæc, (niſi omnia, tamen pleraque), facile, nunc *mixtione cum aqua tepida*, nunc *ſolutione in ſpiritu ſalis ammoniaci*, *ſpiritu nitri dulci*, *liquore anodyno* etc., nunc *ſolo odoratu* detegi poſſunt; quemadmodum plura de hiſce in *Pharmacologia p.* 212. *ſeq.* videnda ſunt.



CAPVT IX.

DE OLEIS EMPYREVMATICIS.

§. 1.

OLEA EMPYREVMATICA nihil aliud ſunt, niſi olea eſſentialia ætherea, aut ungvinoſa, aduſtione, nunc graviori, nunc leviori, plus minusve transformata; hinc ſeſe etiam ab eſſentialibus integris, puris, atque recentioribus non tantum colore nigro aut nigricante, ſed etiam, et quidem adhuc magis, odore ingrato, quin admodum plerumque fœtido, ſapore acri, urente, amaricante nauſeoſo, conſiſtentia ſpiſſiori, interdum plane picea, adeoque natura pariter, ac viribus diſtingvunt.

§. 2.

Locum quidem olea empyrevmatica inter olea fœtida occupant, non omnia tamen fœtida ſunt empyrevmatica. Nam fœtida empyrevmatica ignis ſicci ac violenti actione, fœti-

fœtida reliqua autem ſolo motu putredinoſo in ſubjectis animalibus ac vegetabilibus generantur.

§. 3.

Olea empyrevmatica, e diverſis, ejusdem licet regni, ſubjectis expulſa, ſubtilitate, fluiditate, penetrabilitate, quin ipſo ſapore et odore nonnihil ab invicem differre, certum eſt. Nam, teſte experientia vulgari, alium odorem ſpirat, aliumve ſaporem lingvæ imprimit butyrum frixum, alium rurſus, atque alium frixa pingvedo ſuilla, frixum ſevum vervecinum, bovinum, et quævis alia animantium pingvedo modice uſtulata. In regno minerali ac vegetabili differentia adhuc major reperitur, dum olea empyrevmatica, antea eſſentialia ætherea, aut ungvinoſa, tantum ordinario de priſtino ſuo odore et ſapore retinent, ut ſimplex, unde oleum eductum fuit, ope eorum, maxime autem odoris, ab aliis adhuc facile dignoſci poſſit, niſi nimia forſan aduſtio, plenariæ combuſtioni proxima, præceſſerit.

§. 4.

Pauca corpora mineralia, eaque ſaltim bituminoſa, ut ſuccinum, ambra, lithantraces etc., ſub deſtillatione ſicca oleum empyrevmaticum reddunt, in regno animali autem ac vegetabili ſubjecta, quæ oleum ejusmodi largiun-

giuntur, occurrunt numerofiffima, et variæ inprimis animalium partes, v. g. offa, ungulæ, dentes, fangvis exficcatus, urina infpiffata etc., iftud copiofe fundunt; hinc allegata quoque et fimilia ordinario ad hujusmodi oleorum deftillationem recipiuntur.

§. 5.

Ante deftillationem olea empyrevmatica fub ea forma et natura, qua prodeunt, nondum in fimplicibus delitefcunt, fed utriusque mutatio, uti fupra pridem dictum, violenta demum ignis actione inducitur. Quare eo major etiam partium pingvium et oleofarum metamorphofis accidit, quo magis reliquis corporum elementis implicitæ funt, et quo diuturniorem ideo ignis torturam fub mixtionis deftructione fuftinere coguntur.

§. 6.

Deftillatio in *retortis terreis* aut *vitreis loricatis*, immediate inter carbones collocandis, inftituitur, igne, fenfim fenfimque ad fummum usque gradum augendo, ut oleum penitus prodeat. Abfoluta deftillatione, liquida reliqua, vel *filtri chartacei*, aqua prius humectati, vel *vitri hypocleptici* ope, ab oleo feparantur, et oleum feparatum vel ita ftatim adfervatur ad ufum, vel rectificatione, in fequentibus defcribenda, ab inhærentibus partibus heterogeneis ulterius purgatur. Poft pri-

primam enim expulſionem oleis empyrevmaticis, e ſubjectis animalibus deſtillatis, praeter phlegma, multum ſalis urinoſi mixtum reperitur, mineralis vero proſapiae oleis parum acidi, et iis denique, quae ex vegetabilibus expulſa fuerunt, tum acidi, tum urinoſi quidquam inhaeret.

Oleum ſuccini.

Immittitur ſuccinum groſſiuſcule contuſum, vel ſolum, vel, quod vulgo fieri ſolet, cum duabus arenae purae partibus mixtum, in retortam terream loricatam, et ignis, carbonibus immediate admotis alendus, paullatim augetur; ſic, praegreſſa pauca aqua, ſale volatili acidulo modice impraegnata, primo oleum ſubtilius flaveſcens, deinde craſſius fuſco-nigricans, tandemque ſal ſiccum albicans, acidulum, quod retortae collo, vel adplicati etiam tubi intermedii lateribus adhaereſcit, expelluntur, in retorta vero, ſi ſolum ſuccinum injectum fuerit, materia nigra fuliginoſo-terrea remanet. Sal volatile ſiccum ſeorſim eximitur, oleum autem ab aqua acidula ſolita methodo ſeparatur.

Notanda.

1. Absque arenae miſcela ſuccinum deſtillationi committitur, quando principia ejus conſtitutiva adcuratius exploranda ſunt; ſin chemico autem oleum duntaxat, et

et ſal volatile citra reſpectum phyſicum expellere placeat, ſabulum plerumque miſcetur, ut partes, ignis actione divulſæ, citius ab invicem ſecedant.

2. Oleum ſuccini nunquam totum, ſed ſaltem quoad partem aliquam in alcohole ſolvitur; unde patet, iſtud ex ſubtilioribus et craſſioribus partibus conſtare.

3. Simili modo, quo ſuccini oleum deſtillatur, etiam oleum empyrevmaticum ex *gummi tacamahaca*, *benzoe*, *maſtiche*, *myrrha*, *ambra*, *aliisque concretis reſinoſis* atque *bituminoſis* elicitur.



SECTIO



SECTIO III.
DE SUBLIMATIONE.



CAPUT I.
DE SUBLIMATIONE IN GENERE.



§. 1.

Sublimatio, quæ destillationi valde analoga reperitur, est corporum *siccorum*, naturæ *mercurialis*, *sulphureæ*, *arsenicalis*, et *salinæ*, vi ignis in halitus fumosve resolutio, et nova iterum eorundem post elevationem sive adscensum in alembico, aliisque capitellis impositis, vel collo retortæ, aut superioribus saltem vasis sublimatorii lateribus in massam plus minusve compactam, vel siccam duntaxat pulverulentam, vel rarius quoque semifluidam seu spissiusculam congregatio.

§. 2.

Subjecta sublimationis merito in *proprie talia* et *improprie talia* dividenda sunt: Illa, ni-

nimirum *corpora mercurialia*, *ſulphurea*, *arſenicalia*, et *ſalina*, tam *urinoſa*, quam *media ammoniacalia*, ignis violenti actione reſolvuntur, et per ſe poſtmodum, absque aliorum adminiculo, in novæ congregationis locum adſcendunt; hæc autem, cujus cenſus ſunt *corpora metallica* et *terrea*, per ſe, adhibito etiam igne intenſiſſimo, adſurgere nequeunt, ſed certa poſtulant additamenta, quæ cum moleculis illorum arctiorem aut laxiorem unionem ſubire, easdemque abripere, et ſecum in ſublime evehere debent.

§. 3.

Ad memorata additamenta, præter *flores ſalis ammoniaci*, *ſal ammoniacum vulgare*, et *reliqua ſublimationis ſubjecta ordinaria ac proprietalia*, etiam *ſalia acida*, ad præviam ſubjecti ſublimandi ſolutionem adhibita, ſpectant, quando eorum nempe particulæ poſt ſolutionem arcte cum moleculis corporis ſoluti unitæ permanent, nec contrario præcipitante, uti plerumque fieri ſolet, rurſus avelluntur. Notari cæteroquin debet, poteſtatem eorum in hoc paſſu non adeo inſignem deprehendi, et additamenta priora, maxime autem ſal ammoniacum, ejusdemque flores, longe illis præferenda eſſe.

§. 4.

Suſcipitur ſublimatio vel *in retortis vitreis* aut *terreis loricatis*, vel in *cucurbitis*, nunc *ſibi reli-*

relictis, nunc *alembico cæco* aut *rostrato tectis*, vel in *singularibus capitellis, sibi mutuo impositis*, vulgo *Aludel* dictis, vel in *olla vulgari, eidemque imposito cucullo chartaceo pyramidali*, et ignis itaque, pro vasorum et subjectorum diversitate, modo immediate, modo mediate, seu alio interveniente corpore, adplicatur; quemadmodum plura de hisce sub protinus sequente tractatione specialiori videnda sunt.

§. 5.

Sublimationis beneficio maxime quidem *Sublimata stricte sic dicta*, itemque *Flores*, et *Salia sicca volatilia*, tam *simplicia*, quam *oleosa*, parantur, ad censum nihilominus sublimandorum certæ pariter *Massæ spissiusculæ*, v. g. butyrum antimonii, nec minus singulare illud concretum rubicundum, quod sub mercurii sublimati resuscitatione cum limatura martis nascitur, et in aere in liquorem pingvem flavescentem deliquescit, ejusdemque commatis alia, referri merentur.



CAPVT II.

DE SVBLIMATIS STRICTE SIC DICTIS.

§. I.

SVBLIMATA *stricte sic dicta* sunt concreta sicca, ponderosa, compacta, plus minusve splendentia, salino-aut sulphureo-mercurialia.

§. 2.

§. 2.

Ad ſublimata *ſalino-mercurialia* mercurius ſublimatus corroſivus, et mercurius dulcis, ad *ſulphureo-mercurialia* autem cinnabaris factitia vulgaris, et cinnabaris antimonii pertinent. Nonnulli quidem in ſcriptis ſuis etiam de ſublimatione cinnabaris lunæ, aliorumque metallorum loquuntur, ſed quicquid proponunt, rationi et experientiæ maximam partem refragatur, et concreta illa rubicunda, cinnabari quoad habitum externum haud diſſimilia, nihil ſane aliud ſunt, quam mercurius præcipitatus ruber, adhibito igne fortiori in ſublime evectus; cujus adſerti veritatem *Clariſſ.* D. HERMANNVS, *Practicus Neuſolienſis*, ſuſceptis variis examinibus, dudum confirmavit *).

§. 3.

Præmiſſa ingredientium miſcela, et laxiori elementorum unione, ſublimatio vel in *retortis terreis* aut *vitreis loricatis*, vel in *cucurbitis*, charta contorta, aut maſſa limoſo-terrea nonnihil obturatis, nunc ſibi relictis, nunc prius loricatis, peragitur. Retortæ et cucurbitæ loricatæ igni aperto committuntur, non loricatæ autem in arenæ balneo profunde collocantur, immo cucurbitulæ ſubinde latioribus

 cru-

* Vid. Annal. Phyſico-med. Wratiſlavienſes ann. 1720 p 102. Conferri quoque poſſunt, quæ fuſius in Diſſertatione *de Cinnabaris inertia medica* de hoc errore retuli.

crucibulis, arena repletis, imponuntur, ut carbones candentes circumquaque admoveri, et major itaque caloris gradus subministrari possit. Probe enim hoc loco tenendum erit, concreta hæc, præsertim cinnabarina, fortem admodum ignem ad sui sublimationem requirere.

Mercurius sublimatus corrosivus.

Recipiuntur mercurii vivi purgati, salis culinaris decrepitati, et vitrioli martialis, ad rubedinem aut saltem flavedinem calcinati, partes anaticæ, vel mercurii etiam partes duæ, et salis decrepitati, atque vitrioli calcinati ana partes tres, miscentur exacte, identidem tamen aceto, aut lixivio salso nonnihil consperfa, mediante tritura in mortario vitreo aut marmoreo, et mixtura postmodum in cucurbita terrea loricata, igne aperto, gradatim augendo, vel in cucurbita vitrea non loricata, sicco arenæ balneo profunde, imponenda, sublimatur. In principio cucurbitæ orificium apertum relinquendum est, ut vapores aquei, aut acido-aquei, primum adsurgentes, libere exire possint, hisce vero expulsis, pistillo chartaceo leviter clauditur, et ignis sensim ad majorem gradum augetur. Sublimatione intra aliquot horas ad finem perducta, cucurbita refrigerata extrahitur, et postquam diffracta fuit, vel candentis circuli ferrei ope in duas quasi partes divisa, mercurius corrosivus, colli lateribus, sub massæ candidæ salinæ, tum compa-

ctæ,

ctæ, tum passim rarioris flosculosæ forma, adhærens, eximitur, et in vase vitreo adservatur.

Notanda.

1. Nonnulli mercurium vivum ante miscelam cum reliquis ingredientibus in modica aquæ fortis quantitate nonnihil, vel etiam, superfusa majori aquæ stygiæ portione, penitus solvunt, solutionem leni evaporatione rursus ad siccitatem redigunt, et tunc demum sal decrepitatum et vitriolum calcinatum, seorsim pulverisata, addunt. Verum enim vero hanc et priorem mercurii sublimati speciem notabilis omnino differentia intercedit: Prior enim ex solo acido salis culinaris et mercurio currente, hæc autem simul ex acido nitri nascitur, cujus particulæ acutæ copiosius præterea, cum prius accedant, mercurii vivi globulis infiguntur.
2. Vitriolum calcinatum non additur reliquis, ut acidum ejus mercurii globulis uniatur, sed ideo saltem, ut acidum salis culinaris specifice-levius, quod corrosione et adhæsione sua mercurium vivum in corpus saliniforme, valde causticum, mutat, e mixtione exturbet.
3. Quando mixtura mercurii vivi, salis decrepitati, et vitrioli calcinati interdum per vices, uti moris est, aceto, aut lixivio aqueo-salso humectatur, initio sublimationis, quod sub processus descriptione

 du-

dudum retuli, vapores acido-aquei, vel mere aquei adſcendunt, deinde vero halitus ſicci corroſivi ſub nebularum forma ſequuntur. Quare ne hi poſteriores per orificium adhuc apertum pariter egrediantur, neceſſe eſt, ut culter politus ſæpiuſcule orificio admoveatur, quo clare e denigratione ejus, aut polituræ integritate pateat, an nebulæ corroſivæ jam adſurgere incipiant, nec ne.

Mercurius dulcis.

Vulgo activum hoc medicamentum ex vix deſcripto mercurio ſublimato, et mercurio currente paratur: Mercurio nimirum corroſivo tantum ſucceſſive mercurii vivi in mortario vitreo aut marmoreo additur, quantum obtundendis ſpiculis acutis ſufficit, et tritura poſt quamcunque mercurii currentis additionem tamdiu continuatur, donec globuli penitus diſparuerint, et mixtum in pulverem nigricantem fuerit converſum. Saturationis itaque punctum adeſſe cognoſcimus, quando mercurius corroſivus nullum amplius argentum vivum, tritura etiam ad tempus protracta, adſumit, ſed multi globuli relinquuntur currentes. Pulvis nigricans cucurbitæ vitreæ anguſtioris colli, vel ſibi relictæ, vel loricatæ, piſtillo tantum papyraceo, aut terreo-limoſo exſiccato leviter obturandæ, inditur, et cucurbita nuda altius arenæ, loricata vero immediate carbonibus imponitur, igneque, ſenſim

ſim, ad magnum usque gradum, aucto, ſublimatio peragitur; qua penitus, poſt aliquot horarum decurſum, ad finem perducta, cucurbita refrigerata, igniti circuli ferrei ope, dirumpitur, maſſa ſplendens, alba, atque compacta, quæ mercurium dulcem conſtituit, a materia ſubflava rariori, in parte ſuprema colli lateribus appoſita, paullulumque adhuc corroſiva, ſeparatur, et ſemel vel bis rectificatur.

LEMERY dulcis quoque mercurii ſpeciem ex ſolo mercurio albo coſmetico, aqua probe edulcorato, ejusdem prorſus ſublimationis beneficio, parare docet *); attamen neceſſario monendum duco, hunc mercurium dulcem, propter texturam valde compactam, in aqua frigida nunquam, in tepida lente ac difficillime ſolvi, et activitatis insuper intuitu, etiamſi inventor contrarium referat, cum vulgari minime comparandum eſſe.

Notanda.

I. Sub protractiori mercurii corroſivi atque currentis tritura ſedulo cavendum eſt, ne adſurgens pulvis tenerrimus os et nares ingrediatur, fortemque ſternutationem, ac tuſſim periculoſiſſimam excitet: Aliqui proinde mixturam inter terendum aqua ſimplici per intervalla aliquantulum conſpergere ſuadent, partim, ut hoc medio memoratus pulviſculi nocentiſſimi adſcenſus præcaveatur, partim, ut ſa-

lia nonnihil ſoluta mercurii vivi globulos promtius corrodant, ac ſibi uniant.

2. Cucurbita non loricata arenæ, in principio fere ad colli marginem usque, imponenda eſt, ut nondum ligatus mercurius vivus, et flaveſcens corroſivus, qui primum adſcendunt, ſupremæ colli parti adponantur; deinde arena ad aliquot digitorum latitudinem denuo removenda eſt, ut mercurius dulcis purus locum, priori inferiorem, occupet. Neglecta enim hac cautela, mercurius dulcis cum vivo nigricante, atque corroſivo flaveſcente miſcetur, et nitor non minus, quam indoles corrumpitur. Si cucurbitam loricatam adhibere placet, illa luto ita quoque obducenda eſt, ut ſuprema colli pars, ad trium circiter vel quatuor digitorum transverſalium latitudinem, nuda permaneat.

3. Mercurius dulcis, in pulverem redactus, vel per ſe, absque ullo additamento, rectificatur, vel rurſus illi mercurii vivi depurati pauxillum additur, eidemque terendo ante novam ſublimationem probe immiſcetur.

4. Optime mercurius dulcis in- et adhærentibus particulis corroſivis liberatur, quando groſſiuſcule contuſus aquæ tepidæ per aliquot minuta injicitur, poſteaque exemtus blando calore iterum ſiccatur. Nam mercurii corroſivi moleculæ citius, quam mercurius dulcis, in aqua tepi-

tepida ſolvuntur, et ſolæ igitur in aqua remanent.

Cinnabaris factitia vulgaris.

Recipiuntur mercurii vivi, deſtillatione, aut expreſſione per corium cervinum depurati, unciæ octo, et ſulphuris mineralis citrini, aut florum ſulphuris unciæ duæ, vel ſaltem uncia una cum dimidia. Sulphuri, in tigillo lato argillaceo, ſuper carbones candentes collocato, ſufficienter liquefacto, mercurius vivus ſucceſſive ingeritur, et rudiculæ ligneæ ope miſcetur, ac probe ſubigitur, donec globuli currentes penitus diſpareant, et maſſa nigricans, quæ *Æthiops mineralis* dicitur, inde reſultet. Succedit etiam abſque igne mercurii vivi ac ſulphuris unio, quando ambo tamdiu in mortario lapideo teruntur, usque dum in pulverem nigrum, qui *Æthiops mineralis* ἄπυρος nuncupatur, converſa fuerint. Pulvis hic, vel, quod perinde eſt, maſſa prior pulveriſata, cucurbitæ minori loricatæ anguſtioris colli injicitur, orificium nonnihil ſaltem charta convoluta, aut maſſa limoſo-terrea obturatur, et ſublimatio, adhibito igne forti atque aperto, ſuſcipitur; qua, poſt aliquot horarum decurſum, abſoluta, vitrum circuli igniti ope diffringitur, et cinnabaris purior, inferiorem colli partem occupans, ab impuriori, obſcuriori, ſcoriisque nigris ſulphuris aduſti plus minusve remixta, et ſuperiori magis colli parti adhærente, provide ſeparanda, poſt pulve-

risationem aqua lavanda, et sic statim adservanda, vel pro lubitu etiam, si nondum scilicet perfectam rubedinem contraxisse videatur, iterata sublimatione rectificanda est.

Notanda.

1. Globuli mercuriales in cinnabari tenera quadam ac transparente cuticula seu cortice obducti sunt, et quo tenuior, magisque transparens hæc cuticula est, eo eminentiori quoque rubedine cinnabaris prædita reperitur: Quare nonnulli quoque pauxillum alcali fixi pulveri nigricanti addere jubent, ut sublimationis initio sulphuris liquefacti partem adsumat, et cum eo in sic dictum hepar sulphuris convertatur. Confirmante enim adcuratiori inquisitione, unica sulphuris pars ligandis octo, quin pluribus, mercurii partibus abunde sufficit.
2. Ad sulphuris liquefactionem, et paulatinam mercurii vivi miscelam ignis lenissimus adhibendus, ne flammam concipiat, et vas terreum, si flamma forsan exsurgat, orbe, aut alio operculo ligneo protinus tegendum est, ut rursus extinguatur.
3. In principio ignis lenior cucurbitæ, forcipis longioris ope in furno suspensæ, substernendus est, ut prius incalescat paullulum, et ruptura præcaveatur, deinde vero fortior, quin fortissimus, requiritur. Quo citius enim cinnabaris in sublime

eve-

evehitur, eo elegantiorem quoque rubedinem consequi creditur, quoniam minor hac ratione sulphuris quantitas cum mercurio combinatur.

Cinnabaris Antimonii.

Mercurii sublimati corrosivi, et antimonii crudi Hungarici optime pulverisati partes æquales, in mortario terreo, trituræ beneficio, miscentur, mixtura in retortam terream aut vitream loricatam, carbonibus immediate imponendam, vel vulgarem quoque vitream, arenæ committendam, immittitur, et, adplicato recipiente, clausisque commissuris, sublimatio igne, per gradus aucto, instituitur: Sic primo materia ungvinosa, valde corrosiva, consistentia et habitu externo butyrum æmulans, quæ ex nova acidi et regulinæ substantiæ unione nascitur, adscendit, et partim in receptaculum defluit, partim in retortæ collo remanet: Huic globuli nonnulli mercuriales, et adustæ quædam sulphuris scoriæ succedunt, tandemque ipsa cinabaris adsurgit, et in parte colli inferiori circumquaque apponitur, rubramque, splendentem, et compactam massam format. Finita sublimatione, collo retortæ et receptaculi vasculum, carbonibus candentibus repletum, subtus admovetur, ut butyrum antimonii ibi coagulatum liquescat iterum, ac penitus in receptaculum defluat, deinde retorta diffringitur, et exemta, purgata, pulverisata, ac lota cinnabaris adhuc semel in cucurbitu-

bitula loricata, æque ac cinnabaris vulgaris, ſublimatur, ut purior, et elegantior evadat.

Notanda.

1. Accedente ignis actione, acidum ſalis communis mercurium vivum deſerit, et partem antimonii regulinam, cum qua majorem habet affinitatem, corrodit, mercurius vero, a priſtinis compedibus hac ratione liberatus, cum ſulphure antimonii conjungitur, et duplex igitur concretum novum, corroſivum nempe butyrum antimonii, et cinnabaris, generatur.
2. Sulphur, quod in mixtione hujus cinnabaris reperitur, nullo prorſus modo, uti examina teſtantur, a vulgari minerali diſtinctum eſt, et erroneam igitur atque ridiculam omnino ſententiam fovent, qui cinnabarim antimonii, præter ſulphur vulgare, præſtantius quoque ſulphur antimonii ſolare, et ſingulare vitrioli anodynum ingredi, credunt.
3. Quando butyro antimonii largior aquæ ſimplicis quantitas adfunditur, partes regulinæ præcipitantur, et ſic dictum *Mercurium vitæ* largiuntur, acidum vero avulſum cum aqua miſcetur, eidemque ſaporem acidulum, et, rectificatione peracta, incongruum *Spiritus vitrioli philoſophici* nomen conciliat.

CA-



CAPVT III.

DE FLORIBVS ET SALIBVS SICCIS VOLATILIBVS.

§. 1.

Flores, ſublimatione parandi, in genere in *Veros* et *Spurios* dividi merentur: Illi, qui materiam pulverulentam, antheris florum adhærentem, colore et habitu externo æmulantur, ſunt pulveres ſicciſſimi atque tenerrimi, albi, flaveſcentes, flavi, rubelli, rubri etc., naturæ vel *mere ſulphureæ*, vel *arſenicalis*, vel *ſulphureo-arſenicalis*, vel *ſemimetallicæ*; hi autem, ſub forma floſculorum nivalium, aut cruſtæ ſalinæ, vel terreo-ſalinæ rarioris, impoſito capitello, aut vaſis ſublimatorii lateribus adponuntur, indolemque vel *mere ſalinam*, *vel oleoſo-ſalinam*, vel *terreo-ſemimetallico-* aut *metallico-ſalinam* obtinent.

§. 2.

Plerumque flores veri notiores ex antimonio, bismutho, cinco, arſenico, ſulphure, et ſimilibus corporibus mineralibus, ſpurii vero ex ſale ammoniaco, gummi benzoino, capite mortuo vitrioli, metallis, aliisque triplicis regni corporibus, vel cum, vel ſine additamento ſublimantur. Uſitatiſſimum et maxime commune additamentum *flores ſalis ammoniaci*

niaci ſimplices, vel ipſum quoque *ſal ammoniacum vulgare* conſtituunt, quoniam metalla, etiam fixiſſima, eorum ope in ſublime evehuntur. Probe tamen notandum erit, corpora metallica ante miſcelam cum floribus ſalis ammoniaci in menſtruis congruis et adæquatis prius ſolvenda eſſe, ut, menſtruo poſtmodum per evaporationem ablato, in calces teneriores redigi queant. Additamenta reliqua, *arena* v.g., *vitrum contuſum* etc., ſublimandis quibusdam corporibus, ſulphuri minerali v.g., arſenico, gummi benzoino, etc. ideo duntaxat miſcentur, ut partium diſcontinuationem, uti chemici loquuntur, præſtent, et volatilium molecularum ſeparationem hac ratione adjuvent.

§. 3.

Sublimatio vel in *retorta*, vel frequentius in *capitellis, ſibi mutuo impoſitis*, quæ vulgo *Aludel* vocantur, vel in *cucurbita humiliori*, alembico cœco, aut roſtrato tecta, immo ſubinde in *olla vulgari*, cui *chartaceus* ſaltem *cucullus pyramidalis* imponitur, igne, pro materiæ ſublimandæ et vaſis ſublimatorii differenti conditione, nunc mitiori, nunc fortiori, inſtituitur, et magna inprimis circumſpectione, mitiſſimoque caloris gradu opus eſt, quando flores benzoini ex olla vulgari, immediate inter carbones candentes collocata, in cucullum chartaceum ſublimantur, ne ſimul cum floribus can-

candidis oleum craſſius, flavo illos colore inficiens, adſcendat.

§. 4.

SALIA SICCA VOLATILIA, intuitu indolis ſuæ, vel *mere urinoſa* ſunt, vel *urinoſo-oleoſa balſamica*, vel *oleoſo-acidula*. Salia mere urinoſa quamplurima ſub deſtillatione ejusdem naturæ ſpirituum e variis animalis ac vegetabilis proſapiæ corporibus ſimul expelluntur, et ſeorſim collecta, aliqua ſaltim depuratione, cujus *Sectione* ſequenti uberior fiet mentio, indigent; poſſunt tamen commode pariter, æque ac ſimplices flores ſalis ammoniaci, e *mixtura cinerum clavellatorum* et *ſalis ammoniaci* in cucurbita, arenæ impoſita, ſublimari, quando mixturæ laudatæ hoc vel illud *oleum empyrevmaticum ſpecificum* modica quantitate additur, et maſſa nonnihil ſaltem, ut mutua ſalium actio promoveatur, aqua ſimplici, aut ſpiritu vini ſatis adhuc phlegmatico humectatur.

§. 5.

Ultima methodus etiam circa *ſalium volatilium urinoſo-oleoſorum* elaborationem locum invenit, et memoratæ mixturæ ſalinæ, quæ purum ſal urinoſum fœneratur, loco cujusdam olei fœtidi empyrevmatici, unum vel plura *olea ſvaveolentia ætherea*, aut contuſæ tantum atque diſſectæ *ſpecies aromaticæ* et *balſamicæ* ſufficienti quantitate adduntur. Quod *ſalia*

autem

autem *oleoso-acidula*, quæ ex ſuccino, lithantracibus, ſimilibusque corporibus mineralibus bituminoſis expelluntur, attinet, illa, modo, in antecedentibus pridem deſcripto, ex retorta terrea loricata ſublimantur, et partim itaque collo retortæ, partim collo receptaculi adhæreſcunt. De *maſſis ungvinoſis ſemiliquidis*, cujus cenſus butyrum antimonii eſt, nihil addo, quum de iis dudum ſcitu neceſſaria in antecedentibus, maxime ſub deſc ipta cinnabaris antimonii ſublimatione, tradita ſint.

Flores Sulphuris.

Immittitur ſulphur minerale contuſum, vel ſolum, vel arena mixtum, in ollam terream ſingularem, urnæ haud diſſimilem, et in parte ſuperna ſaltem apertam, huic deinde quatuor, quinque, imo plura capitella, in parte inferna et ſuperna amplo foramine inſtructa, imponuntur, et ſupremi apertura ſuperior tandem olla, in inferiori duntaxat latere aperta, clauditur. Hiſce peractis, carbones candentes ollæ infimæ circum admoventur, et ſublimatio igne mediocri, ac ſenſim aucto, peragitur. Finita ſublimatione, capitella impoſita auffeſeruntur, et pulvis flavus tenerrimus, lateribus adpoſitus, penicillo aut penna anſerina abſtergitur.

Notanda.

1. Sublimatio hæc ſubinde etiam in cucurbita vitrea, alembico cæco aut roſtrato tecta,

tecta, et arenæ impoſita, inſtituitur: Verum lentius utplurimum atque imperfectius in hoc vaſe ſuccedit, et reſiduum præterea, ſi arena mixta fuerit, perſæpe in maſſam adeo duram condenſatur, ut absque cucurbitæ fractura eximi nequeat.

2. Flores ſulphuris compoſiti, quos chemicorum aliqui myrrhæ, aloes, ſuccini et ſimilium additione parare docent, ſimplicibus non meliores, ſed deteriores ſunt, quoniam ſimul evectæ partes oleoſæ empyrevma contrahunt, et ingrato igitur ſapore et odore ſulphuris flores inficiunt.

Flores Salis ammoniaci martiales.

Recipiuntur limaturæ martis puræ pars una, et ſalis ammoniaci partes duæ, mixta cucurbitæ vitreæ injiciuntur, et ſublimatio, impoſito alembico roſtrato, in arenæ balneo inſtituitur. In principio parum liquoris flaveſcentis ſalſo-urinoſi adſcendit, et in vitro minori, roſtro alembici appenſo, colligitur, deinde flores ſequuntur, et teneriores, ſubflavo colore præditi, ipſi alembico, craſſiores vero ac graviores luteo-rufeſcentes ſive ferruginei cucurbitæ ſaltem lateribus ſuperioribus adhæreſcunt. Caput mortuum, in fundo relictum, colorem fuſco-nigricantem obtinet, et, aeri humidiuſculo aliquamdiu expoſitum, quoad partem in liquorem ſubfuſcum, valde ſtypticum, reſolvitur, immo, ſi modica ſaltem ejus portio in ſpiritu vini ſolvitur, fortis inde tinctura martis adſtringens reſultat.

Notanda.

1. Quævis materia acris ſalina ferrum, licet metallum ſit duriſſimum, plus minusve adgreditur, et in hoc proceſſu tum ſal ammoniacum integrum, tum acidum, ſub ignis actione quoad partem e priſtina mixtione ſecedens, diſſolutionem ejus ac corroſionem aliquam præſtat. Circa acidi quidem evolutionem nonnulli contrariam, vel tamen dubiam, fovebunt ſententiam; attamen revera acidi quidquam a parte urinoſa avelli, novamque cum ferri particulis unionem ſubire, e ſtyptico, ac quaſi vitriolato capitis mortui ſapore abunde pateſcit.
2. Color, quo flores ſalis ammoniaci martiales tincti conſpiciuntur, non tantum a mixtis et expanſis partibus ferri inflammabilibus, ſed ſimul quoque, ac forſan primario, ab integris moleculis martialibus, iisque tenerrimis, quas adſurgens ſal ammoniacum ſecum in altum abripit, deducendus eſt; hinc laudati flores, præter ſaporem ſalſum, magis quoque minusve adſtringentem poſſident.

Flores Benzoes.

Gummi benzoinum albicans ac ſplendens, pulveriſatum, et cum quatuor, quinque, ſex, immo pluribus arenæ puræ partibus mixtum, ollulæ vitreatæ injicitur, hæc inter carbones candentes collocatur, et, impoſito cucullo py-

pyramidali chartaceo, ſublimatio, igne leniſſimo, peragitur. Obſervato decenti ignis regimine flores, primum elevati, candidiſſimi ſunt, et cuculli lateribus, ſub forma floſculorum nivalium, vel exiliſſimarum et mutuo implicitarum haſtularum, politi argenti inſtar ſplendentium, adpoſiti cernuntur; reliqui autem, qui ultimo, vel admoto etiam igne fortiori, adſendunt, aliqua flavedine, quam ipſis oleum craſſius ſimul evectum inducit, tincti reperiuntur: Hinc priores etiam, alio interim impoſito cucullo, penna anſerina tempeſtive abſtergere, et ſeorſim adſervare præſtat.

Commode etiam horum florum ſublimatio in cucurbita vitrea humiliori, alembico tecta, ſuſcipi poteſt, immo, in ipſa retorta vitrea, arenæ obiter ſaltem impoſita, ſuccedit: Monendum tamen, adhibita ultima hac methodo, flores oleo largius plerumque inquinari, et poſtmodum igitur ſolutione in aqua calida, eidemque ſuccedente filtratione, purificandos eſſe. In aqua calida enim ſolvuntur, et filtrum, relicto oleo craſſiori, cum aqua tranſeunt, in aqua refrigerata vero rurſus concreſcunt.

Notanda.

1. Flores benzoini *verum* atque *nativum ſal volatile oleoſum eſſentiale* ſiſtunt, et huic igitur plantarum principio adcuratius cognoſcendo egregie inſerviunt. Nam, licet plures quidem vegetabilium variorum partes ſimili ſcateant principio, non faci-

 le

le tamen ex iis ita poteſt educi, ut, ſub mole adeo conſpicua, ſiccam conſiſtentiam, et formam cryſtallinam adquirat.

2. Quando benzoe ipſi deſtillationi ſubjicitur, et, præter flores, ſimul oleum, quaſi butyraceum, expellitur, libra una gummi benzoini puri atque albicantis circiter duas uncias florum reddit, qui tamen impuriores ſunt, et rectificatione indigent: Sin eorum ſeparatio autem ſola tantum ſublimatione in cucurbita aut cucullo pyramidali, admoto igne leniori, procuratur, longe minori quidem quantitate colliguntur, ſtatim tamen, uti antea dictum, puriores ſunt.

Sal volatile Eboris copia majori ſublimandum.

Salis ammoniaci pulveriſati unciis quatuor cinerum clavellatorum unciæ ſex, ſeptem, vel octo, et olei fœtidi empyrevmatici eboris drachma una cum ſemiſſe, vel drachmæ duæ in cucurbita vitrea miſcentur, et, poſtquam mixtura aqua ſimplici, aut ſpiritu vini, nonnihil ſaltem rectificato, aliquantulum humectata fuit, alembicum roſtratum imponitur, et, receptaculo adplicato, ſublimatio, in arenæ balneo, igne ſenſim aucto, ſuſcipitur. Si mixtura aqua ſimplici humectata fuit, poſt ſalis volatilis ſicci adſcenſum, pauxillum phlegmatis, quod exiguam ſalis volatilis partem ſolvit, et ſpiritum aquoſo urinoſum format, in recipiens tranſtil-

lat;

lat; ſin ſpiritus vini autem ad humectandam maſſam ſalinam adhibitus fuerit, ſtatim in principio ante ſalis volatilis ſicci appoſitionem liquor urinoſo-inflammabilis in receptaculum tranſcendit. Simili modo etiam *Sal volatile cornu cervi*, *ungulæ alcis*, *cranii humani* etc., proprio tamen cujuscunque oleo empyrevmatico addito, parari poteſt, et, ſi purum deſideretur *ſal volatile ſalis ammoniaci*, deſcripta mixtura ſalina ſola, citra additamentum oleoſum, ſublimationi ſubjicitur.





SECTIO IV.

DE RECTIFICATIONE.



CAPVT I.

DE RECTIFICATIONE IN GENERE.

§. 1.



RECTIFICATIO maximam partem ad iteratam destillationem ac sublimationem redit, et sola duntaxat *Concentratio per frigus* singularem atque distinctam ejus speciem constituere videtur.

§. 2.

Ad vulgaris rectificationis subjecta *Aquae destillatae*, *Liquores* et *spiritus salini*, tam *acidi* quam *urinosi*, *Spiritus inflammabiles*, *Spiritus acidi dulcificati*, *Olea*, praesertim *empyrevmatica*, *Sublimata stricte sic dicta*, nec minus *Salia volatilia sicca simplicia* et *oleosa* spectant.

§. 3.

Finis, propter subjectorum memoratorum varietatem, magis minusve differt: Alia enim repetitae destillationi aut sublimationi subjiciuntur,

untur, ut puriora evadant, alia, ut fluiditatem, aut mobilitatem ac volatilitatem majorem, aut vires eminentiores consequantur, et alia denique, ut principia ipsorum constitutiva firmiorem unionem subeant.

§. 4.

Operatio hæc, sive ad iteratam sublimationem, sive destillationem redeat, modo *cum*, modo *absque additamentis* suscipitur. Additamenta in genere vel in- et adhærentes impuritates auferunt, ac retinent, vel principia activa et vires augent; quemadmodum plura de hisce in sequentibus videnda sunt.

§. 5.

CONCENTRATIO *per frigus* apud *aceta, lixivia salsa, liquores vinosos, urinam* et similia maxime usum invenit, et sequenti modo instituitur: Gelu nimirum sæviente, vasa, præsertim apta ac congrua metallica, recensitis liquoribus maximam partem repleta, tempore nocturno, aeri libero exponuntur, ut pars liquorum aquea in superficie, vel etiam circumquaque in tota peripheria, in glaciem concrescat, præstantior vero reddita portio adhuc fluida spatium centrale occupet. Die sequente glacies ferramento ignito, vel alio instrumento perforatur, ut liquor residuus in aliud vas effluere, ac rursus frigori, et quidem toties exponi possit, donec, favente tempestate, concentratissimus evadat.

§. 6.

Chemicorum plerique deſcriptæ liquorum variorum concentrationi per frigus etiam ſpirituum acidorum *concentrationem per ſalia fixa alcalia*, et *corpora metallica* ac *ſemimetallica* jungunt: Attamen hi concentrandi modi vix recenſione digni ſunt, quum ſpiritus acidi quamplurimi, e ſubjectis probe ſiccatis expulſi, ſub prima ſtatim deſtillatione concentratiſſimi prodeant, et debilioribus præterea indoles concentratior, viresque majores vulgari rectificatione conciliari poſſint.



CAPVT II.

DE RECTIFICATIONE AQVARVM ET SPIRITVVM.

§. 1.

A*quæ deſtillatæ*, quæ rectificatione indigent, vel turbidæ ſunt, vel nimium debiles. Hæ ſemel vel aliqoties ſuper ſpecies recentes abſtrahuntur, ut odore et ſapore fortiori, viribusque majoribus imbuantur; illæ autem per ſe novæ deſtillationi in veſica aut cucurbita ſubjiciuntur, ut, relictis impuritatibus, perfectam pelluciditatem adquirant.

§. 2.

§. 2.

Spiritus acidi, nec minus *Clyssi aquosi*, et *Aceta* sub rectificatione sua vel superfluo duntaxat phlegmate, vel hoc et fœtidis partibus oleosis empyrevmaticis liberantur. In casu priori destillatio, absque ullo additamento, in retorta vitrea, arenæ balneo altius imposita, ita adornatur, ut primo, substrato igne mitiori, solum phlegma, deinde vero, igne magis minusve aucto, liquor acidus concentratus in receptaculum, retortæ post phlegmatis effusionem de novo adplicandum, exeat; in casu posteriori autem *alumen ustum* additur, ut impuritates oleosæ retineantur. Quando acidi etiam liquores, parte aquea valde abundant, et mobiliores præterea, atque specifice leviores sunt, ut acetum, spiritus sachari, tartari, mellis etc., phlegma citius ac melius destillatione e cucurbita separatur, eodemque evocato, residuus liquor acidus concentratior ac gravior in retortam transfunditur, et inde demum igne adæquato in recipiens expellitur. Probe cæteroquin notandum est, liquidum, sub aceti, spiritus sachari, similiumque dephlegmatione in cucurbita initio statim transtillans, minime, tanquam phlegma inutile, rejiciendum, sed sollicite potius adservandum esse, quoniam mobilissimam ac præstantissimam partem acidam continet, et eminentioribus ideo viribus medicis pollet.

§. 3.

Rectificatio *Spirituum alcalium* ſive urinoſorum ſæpius cum additamentis, rarius ſine illis, in cucurbita vitrea ſuſcipitur. Additamenta, v. g. *cineres clavellati*, *cineres vulgares cribrati*, *calx viva*, *cornu cervi uſtum pulveriſatum*, et ſimilia, neceſſaria inveniuntur, quoties ſpiritus laudati multis partibus oleoſis empyrevmaticis, odorem, ſaporem, et pelluciditatem depravantibus, inquinati ſunt, nec ſola itaque dephlegmatione, ſed ſimul etiam depuratione indigent. Nam addenda corpora memorata, præſertim ſalina alcalia fixa, non tantum phlegmatis partem, ſi deſtillatio tempeſtive ceſſet, ſed aduſtas quoque ac fœtidas moleculas oleoſas retinent, et ſpiritus igitur, juſto tamen obſervato ignis regimine, concentratior æque, ac purior tranſcendit. Si ſpiritus hi jam ſatis puri quidem, aſt valde debiles ſunt, et ſola igitur dephlegmatio requiritur, corpora prædicta non miſcentur, ſed deſtillatio ita ſaltem dirigitur, ut ſolus ſpiritus activus, relicto phlegmate ſuperfluo, in receptaculum exſtillet.

§. 4.

Spiritus ſulphurei ſeu inflammabiles vel *ſimplices* ſunt, vel *compoſiti*, et eorum itaque rectificatio modo ad *Dephlegmationem*, modo *Depurationem*, modo *Cohobationem* ſtrictius referenda eſt. Dephlegmatio, quæ apud ſpiritus inflammabiles ſimplices maxime locum habet, vel repetita ſaltem, ac lenta deſtillatione

ne e cucurbita, vel ſingulari concentratione per ſalia alcalia fixa ſicciſſima, abſolvitur. Depuratio eodem prorſus modo inſtituitur, et tunc inprimis reperitur neceſſaria, quando ſpiritus inflammabilis partibus heterogeneis acido-oleoſis nonnihil empyrevmaticis, quæ odoris et ſaporis puritatem corrumpunt, referti ſunt.

§. 5.

Citius ac melius hæc depuratio ſuccedere creditur, quando ſpiritus inflammabilis rectificandus cum aqua calcis vivæ miſcetur, et pars ſpirituoſa concentratior in cucurbita abſtrahitur. Nonnulli hac ratione, ſi abſtractio nimirum aliquoties ſuper aquam calcis vivæ recentem repetatur, vinum vulgare aduſtum in vinum aduſtum Gallicum mutari poſſe, opinantur: Attamen hoc falſum eſſe, experientia me docuit. Nam, licet quidem ſpiritus abſtractus longe purior ac gratior, quam antea, reddatur, ſpecificum tamen vini aduſti Gallici ſaporem minime conſequitur. Cohobatio ſpirituum inflammabilium compoſitorum rectificationi inſervit, et unice in ſpiritus abſtractione iterata ſuper ſpecies recentes conſiſtit.

§. 6.

A rectificandi modis, hactenus deſcriptis, parum vel nihil *Spirituum acido-et urinoſo-inflammabilium* rectificatio differt. Nam ſpiritus

tus acidi dulcificati ſemel duntaxat vel bis e cucurbita altiori, igne blando, deſtillantur, ut pars tantum ſubtilior ac gratior tranſcendat, phlegma fœtidum autem, corroſivis particulis adhuc prægnans, in cucurbita relinquatur, et ſpiritus urinoſo inflammabiles, nec minus ſalia volatilia oleoſa liquida vel rurſus per ſe e cucurbita evocantur, ut, relicta phlegmatis parte, concentratiores evadant, vel, addita nova ſalis ammoniaci ac cinerum clavellatorum mixtura, mixtisque recentibus ſpeciebus balſamicis, aut oleis æthereis, more ſolito proliciuntur, ut majorem fragrantiam, viresque eminentiores ſortiantur.

Spiritus vini rectificatiſſimus, absque deſtillatione parandus.

Spiritus vini et reliqui inflammabiles deſtillatione ſimplici ac ſolitaria nunquam penitus a phlegmate ſeparabili liberantur, et neceſſario igitur, ſi iisdem veri alcoholis indolem conciliare velimus, concentratio per ſalia alcalia requiritur, quæ ſequenti modo inſtituitur: Immittitur ſal alcali quoddam fixum ſicciſſimum, v. g. ſal tartari, aut cineres clavellati depurati, in vitrum mundum, et mox ſpiritus vini, deſtillatione optime pridem rectificatus, eidem ſuperfunditur. Vitrum, operculo munitum, in principio identidem ad miſcelam promovendam agitatur, deinde vero relinquitur in quiete, ut ſpiritus concentratior ſecedere, et locum ſuperiorem occupare poſſit.

ſit. Die ſequente pars ſpirituoſa ſupernatans, et nonnihil flaveſcens provide decantatur, et recenti ſali alcalico adfunditur, iterumque, ulteriori facta concentratione, effunditur. Labor hic toties reiteratur, donec ſpiritus ita concentratus ſit, ut injectum ſalis alcalici fixi, probe calefacti, fruſtulum ad fundum deſcendat ſicciſſimum, et hanc quoque ſiccitatem ibidem retineat. Peracta concentratione, pauxillum olei vitrioli rectificati inſtillatur, et ſpiritus e cucurbita deſtillatur, quo partes ſalinæ alcalicæ adhuc inhærentes cum acido in ſal medium concreſcant, et ſpiritus itaque perfecte purus tranſcendat. Sin ſimul vero deſideretur alcaliſatus, poſt ultimam decantationem a ſale alcalico, citra acidi miſcelam, novamque deſtillationem, ad uſum futurum reponitur.



CAPVT III.

DE RECTIFICATIONE OLEORVM, SVBLIMATORVM ET SALIVM SICCORVM VOLATILIVM.

§. I.

O*lea eſſentialia ætherea* recentia, ac rite deſtillata, nulla rectificatione indigent, ſed vetuſta ſaltem, in vaſis obiter munitis adſervata, adeoque ſpiſſiuſcula facta, iteratæ deſtillationi humidæ, additis tamen ſpeciebus recentibus, nonnunquam ſubjiciuntur, ut amiſ-

ſam

ſam partem ſpirituoſam, et fluiditatem recuperent. Quod *olea empyrevmatica* vero attinet, illa frequentiſſime deſtillatione nova, ſemel vel aliquoties repetita, rectificantur, partim ut ſpiritu, poſt primam expulſionem copioſe utplurimum inhærente, liberentur, partim etiam, ut pellucida ac puriora evadant, et gratiorem paullo odorem et ſaporem, majoremque ſubtilitatem ac penetrabilitatem conſequantur.

§. 2.

Deſtillatio memorata vel cum additamentis in cucurbita, vel ſine illis in retorta vitrea, ſuſcipitur. Inter additamenta *calx viva*, *creta*, *cornu cervi uſtum*, *ſal tartari*, *cineres clavellati* et *vulgares cribellati*, aliaque corpora terrea et ſalina alcalia, retinendis partibus fuliginoſis apta, militant. Hiſce, largiori quantitate receptis, olea empyrevmatica baculi lignei ope nonnihil miſcentur, et deſtillatio, adaptatis adaptandis, protinus in arenæ balneo inſtituitur, vel prius etiam modica aquæ quantitas mixturæ ſuperfunditur, ut depuratio citius contingat. Deſtillatio ſolitaria ex retorta, ſæpius tamen reiterata, magis attenuandi, quam depurandi fine ſuſcipitur: Nam olea empyrevmatica, per ſe quinquies, decies, imo duodecies e retorta vitrea munda deſtillando evocata, inſignem prorſus, (uti hoc oleum animale Dippelii docet), ſubtilitatem, mobilitatem, ac penetrabilitatem impetrant, adeo, ut

ut magis poſtmodum ſpiritus, quam olea, penetrandi facultate ac viribus æmulari videantur.

§. 3.

Hactenus recenſitis rectificandi modis nonnulli DEGNERI quoque methodum, oleum ſem. lini et napi ſylveſtris odore et ſapore ingrato liberandi, et in oleum quaſi olivarum aut amygdalarum dulcium transformandi *), jungendam eſſe, opinantur: Attamen pro meo judicio nullum hæc ipſa inter veræ rectificationis ſpecies locum meretur, quoniam NEVMANNVS variis pridem experimentis comprobavit **), eventum prælaudati Auctoris promiſſis parum reſpondere, totamque auctæ dulcedinis rationem particulis ſaturninis, quibus aqua et oleum ſub temporaria digeſtione in vaſe plumbeo imprægnantur, adſcribendam eſſe.

§. 4.

De *Salium ſiccorum volatilium*, itemque *Sublimatorum*, cinnabaris nempe, et mercurii dulcis, rectificatione multa hoc loco addere ſupervacaneum duco, quum rectificatio priorum cum ſpirituum alcalium rectificatione maximam partem conveniat, de poſteriorum vero

*) Vid. Act. Phyſico-Medico-Mathemat. Wratislavienſ. Anno 1725. p. 208.

** In Miſcellan. Societat. Regiæ Berolinenſ. Tom. IV. p. 321.

vero rectificatione dudum ſcitu neceſſaria ſub primæ ſublimationis deſcriptione relata fuerint.

Oleum animale Dippelii.

Plus laboris, quam artis ad hujus olei præparationem requiritur. Nam oleum empyrevmaticum ſangvinis cervini, majori copia receptum, ex præſcripto Inventoris bis decies vel ad minimum duodecies ex retorta vitrea munda, citra ullum additamentum, deſtillatur, ut penitus hac ratione impuritatibus terreo-fuliginoſis craſſioribus, itemque phlegmate inhærente ac ſale volatili liberetur, et ſpirituoſam prorſus ſubtilitatem, mobilitatem, ac penetrabilitatem adquirat. Poſt deſtillationem quamcunque feces quædam, ſub rectificationibus prioribus magis fluidæ, ac nigricantes, ſub poſterioribus vero ſicciores atque ſubfuſcæ reſinoſo-piceæ, in retortæ fundo remanent; hinc ſemper ad deſtillationem novam nova retorta adhibenda, vel dudum adhibita debite prius repurganda eſt.

Notanda.

1. Olea, deſtillatione ſicca rectificata, ſemper materiam quandam, capitis mortui nomine dignam, in retorta relinqunt, etiamſi deſtillatio centies repetatur; hinc quacunque etiam olei Dippeliani deſtillatione ad finem vergente, adcuratum ignis regimen neceſſarium eſt, ne, intrante

te calore fortiori, feces, præsertim fluidæ aut semifluidæ nigricantes, simul adscendant, et olei limpiditatem rursus corrumpant.

2. Sub diuturna ignis actione, et translatione hujus olei frequentissima moleculæ magis magisque resolvuntur, sensimque igitur subtiliores æque ac mobiliores evadunt. Quare quo sæpius hoc liquidum destillatur, eo majorem quoque penetrandi facultatem, eoque pariter eminentiores vires attenuantes, sedativas, anodynas, antispasmodicas, antifebriles etc. nanciscitur.

3. Spirituosum hoc oleum acrem ac valde penetrantem saporem, et satis penetrantem quoque odorem possidet, in utroque nihilominus aliqua prægressi empyrevmatis vestigia supersunt. Si diutius quoque adservetur, et aer sæpius in vitrum admittatur, subfusco rursus colore, etiamsi in principio fuerit limpidissimum, tingitur, et ob hanc igitur rationem per intervalla destillatione nova, semel vel bis reiterata, ad pristinam puritatem ac limpiditatem reducendum est.

4. Medici huic oleo egregiam virtutem anodynam, antispasmodicam, resolventem et antifebrilem tribuunt, mirosque ideo istud effectus in epilepsia, febribus intermittentibus, præsertim quartanis refractariis, arthritide vaga, podagra, calcu-

lo, obstructionibus viscerum chronicis, tumoribus frigidis, etc. edere testantur, si in vino, aut alio vehiculo ad guttas 10. 20. 30. propinetur. Notatu quoque dignum est, post adsumtionem ejus persæpe somnum satis diuturnum supervenire.



SECTIO V.

DE SOLUTIONE ET EXTRACTIONE.



CAPUT I.

DE SOLUTIONE ET EXTRACTIONE IN GENERE.



§. I.

Solutio corporum in genere vel *Radicalis* est, vel *Superficiaria*: Radicalis audit, quando mixtio corporis penitus destruitur, et istud itaque in elementa sua, et partes plane dissimilares resolvitur; superficiaria vero nuncupatur, quando pristina solummodo molecularum aggregatio tollitur, et cor-

corpus proinde in meras duntaxat partes ſimilares, easque tenerrimas, disjungitur.

§. 2.

Circa ſolutionem *corpora ſolvenda*, *menſtrua* ſive ſolventia, et *varia ſolutionis adminicula* conſideranda veniunt. Subjecta ſolutionis *quævis corpora ſolida*, aggregata, mixta, compoſita, ac decompoſita, et *nonnulla* quoque *liquida* ac *ſemiliquida*, v. g. olea, balſami liquidi naturales etc., conſtituunt; menſtrua autem generatim in *aquea*, *ſalino-acida*, *ſalino alcalia fixa* et *volatilia*, *inflammabilia ſpirituoſa* atque *oleoſa*, et *mixta*, v. g. *aqueo-inflammabilia*, *acido-inflammabilia*, *alcalico-inflammabilia*, *ſalſo-inflammabilia*, et *ſalſo-aquea* dividuntur. Nonnulli menſtruis hiſce genericis adhuc menſtruum univerſale jungunt; attamen hoc, uti in antecedentibus pridem monui, entibus imaginariis adnumerandum eſt.

§. 3.

Menſtrua aquea, quorum ſpecies ſunt aqua ſimplex fontana et fluvialis, aqua pluvialis, roralis, aquæ puræ deſtillatæ, et varia phlegmata, ſalia inprimis, mucilagines, gelatinas et concreta gummoſa ſolvunt. *Menſtrua ſalino-acida*, v. g. oleum et ſpiritus vitrioli, ſpiritus ſalis, nitri, aceti, ſachari, mellis, acetum ſimplex et deſtillatum etc., diſſolvendis corporibus terreis, lapideis, metallicis et ſemi-metallicis, *ſalino-alcalia* ex adverſo, v. g.

ſal tartari, cineres clavellati, nitrum fixum, alcaheſt Glauberi, oleum tartari per deliquium, ſpiritus ſalis ammoniaci aquoſus etc., recludendis corporibus ſulphureis, oleoſis, ungvinoſis, pingvibus etc. apta inveniuntur, et *inflammabilia-ſpirituoſa* denique, v. g. ſpiritus vini rectificatiſſimus, et hujus naturæ ſpiritus reliqui, ſulphura mineralia, prius tamen per ſalina alcalia nonnihil recluſa, nec non concreta bituminoſa, camphorata, et reſinoſa, olea ætherea etc. disjungunt, et divulſas moleculas in poros ſuos recipiunt. Quod *mixta* vero atque *compoſita menſtrua*, quibus vinum v. g., ſpiritus vini alcaliſatus, liquor terræ foliatæ tartari aquoſus et vinoſus, ſpiritus ſalis ammoniaci vinoſus etc. accenſentur, attinet, eorum ſolvendi facultas ex ſimplicium menſtruorum facultate, et ſingulari mixtionis aut compoſitionis ratione facile cognoſci atque determinari poteſt.

§. 4.

Adminicula ſolutionis, operationi primariæ tum præmittenda, tum ſimul jungenda, ad *trituram*, *comminutionem*, *diſſectionem*, *fuſionem*, *digeſtionem*, *coctionem*, *deſtillationem*, *cohobationem* etc. redeunt, et optime igitur neceſſitas eorum, atque diſtincta adminiſtratio ex ſpeciali ſolutionum variarum deſcriptione pateſcunt.

§. 5.

Ad ſolutionem EXTRACTIO, tanquam ſpecies, uſitatiſſima, referri meretur. Toties enim hæc ipſa in uſum trahitur, quoties in corporibus compoſitis hæc ſaltem vel illa ſubſtantia activa ſolvenda, et a partibus reliquis ſeparanda eſt.

§. 6.

Solutionis et extractionis ope non tantum variæ *Tincturæ*, *Eſſentiæ*, *Elixiria*, *Balſami liquidi*, *Infuſa*, *Extracta*, *Mucilagines*, ac *Gelatinæ* parantur, ſed ſolutio ideo pariter inſtituitur creberrime, ut variæ poſtmodum præcipitationes, calcinationes, et operationes aliæ ſuſcipi queant.



CAPVT II.

DE TINCTVRIS, ESSENTIIS, ELIXIRIIS, BALSAMIS LIQVIDIS, ET INFVSIS.

§. 1.

Nullum eſſentiale ſive reale diſcrimen genericum *Tincturam*, *Eſſentiam*, et *Elixirium* intercedit, ſed ab inventoris arbitrio dependet, an huic vel illi liquori tincto et activo, ſolutionis omnimodæ, aut ſaltem extractionis ope parato, tincturæ, eſſentiæ, aut elixirii no-

men imponere velit. Sunt tamen, qui tincturæ adpellationem liquoribus, eminenti colore rubro, flavo, viridi etc. præditis, essentiæ vero atque elixirii adpellationem extractis perfecte liquidis, obscuriori saltem colore donatis, magis competere arbitrantur.

§. 2.

In regno animali, minerali, et maxime vegetabili multa ac varia corpora mixta et composita occurrunt, quæ, vel tota, vel quoad partem, in congruis et adæquatis menstruis soluta, tincturas et essentias activas, natura ac viribus plus minusve ab invicem distinctas, largiuntur. Tincturæ et essentiæ mineralis prosapiæ activitatem suam vel *bituminosis balsamicis*, vel *alcalico-sulphureis*, vel *alcalico-sulphureo-regulinis*, vel *salino-metallicis* ac *semimetallicis particulis* debent. Tincturæ et essentiæ vegetabilis prosapiæ vel *mere resinosas*, vel *mere gummeas*, vel *resinoso-gummeas*, aut *gummeo resinosas*, vel *gummeo-* aut *resinoso-oleosas moleculas* in poris suis reconditas gerunt, et liquida denique hujus commatis, e partibus animalium parata, activitatem suam a soluta *substantia gummeo-resinoso-oleosa* mutuant.

§. 3.

Intuitu liquoris solventis sive menstrui tincturæ et essentiæ vel *aqueæ* existunt, vel *salino-aqueæ*, vel *aqueo-spirituosæ* sive vinosæ, vel *spirituosæ inflammabiles*, vel *alcalico-spirituo-*

tuosæ. Nam menſtrua mere aquea, et alcalico- aut ſalſo-aquea ſubſtantias gummeas, vinoſa, ut et ſpirituoſa inflammabilia, phlegmate largius adhuc remixta, ſubſtantias gummeoreſinoſas, reſinoſo-gummeas, gummeo- ac reſinoſo-oleoſas, atque ſalino-ſulphureas, et concentrata denique menſtrua inflammabilia ſpirituoſa, nec non alcalico-ſpirituoſa ſubſtantias reſinoſas, bituminoſas, et vario pridem modo recluſas ſulphureas, ſulphureo-regulinas, metallicas, ac ſemimetallicas ſolvunt.

§. 4.

Salia, quæ menſtruis aqueis, vinoſis et ſpirituoſis inflammabilibus ſubinde adduntur, nunc *ſalſa* ſunt, ut terra foliata tartari, tartarus ſolubilis, etc., nunc *fixa alcalia*, ut ſal tartari, cineres clavellati, nitrum fixum etc., vel *acidula*, ut cremor et cryſtalli tartari. Salſa et acidula crebro ſolventibus liquoribus aqueis atque vinoſis, et quidem eum in finem ſociantur, ut particulæ eorum, cuneorum inſtar agendo, ſolutionem ſubſtantiæ activæ adjuvent, ſalia fixa alcalia autem, quæ frequentius menſtruis ſpirituoſo-inflammabilibus jungi ſolent, ideo in auxilium vocantur, ut menſtrua, phlegma ſcilicet adhuc inhærens abſorbendo, concentratiora ac potentiora reddant, et nonnihil quoque, partim incidendo ad promtiorem ſubſtantiæ ſolubilis disjunctionem, partim expandendo ad coloris exaltationem, conferant. Variæ enim dantur tin-

ẞuræ, cujus cenſus v. g. ſunt tinctura tartari, metallorum, et antimonii acris, quæ nullum prorſus principium tingens ſulphureum, vel naturæ alterius poſſident, ſed colorem ſuum rubrum, aut flavo-rubentem particulis ſpiritus vini, per alcali acerrimum expanſis, unice debent.

§. 5.

Subjecta gummea, reſinoſa, bituminoſa, et reſinoſo-oleoſa, ſive ſint extrahenda ſaltem, ſive penitus, h. e., quoad totam ſuam molem ſolvenda, præter *rudiorem diſſectionem*, aut *teneriorem comminutionem* atque *trituram*, nulla alia ſingulari præparatione indigent, ſed protinus cum menſtruo ſuo *digeſtioni in vitris vulgaribus*, vel *coctioni in cucurbita, alembico* et *receptaculo inſtructa*, ſubmitti poſſunt: Quod ſulphurea autem, ſulphureo-regulina, metallica, et ſemimetallica attinet, illa ſolutionem in liquoribus ſpirituoſo-inflammabilibus reſpuunt, niſi prius *fuſione cum ſalibus*, *aliisque additamentis*, aut *vario alio modo*, ex deſcriptione ſpecialiſſima cognoſcendo, recluſa fuerint; Diuturniorem præterea ac fortiorem digeſtionem aut coctionem poſtulant, et hæc poſterior ſemper in cucurbita inſtituenda eſt, quo ſpiritus, paullatim in vapores reſolutus, in applicato recipiente colligi, ac toties, quoties neceſſe videtur, maſſæ ſolvendæ et extrahendæ reaffundi queat.

§. 6.

§. 6.

Cum tincturis et essentiis INFVSA adeo conveniunt, ut jure tincturæ et essentiæ dilutiores vocari mereantur: Silentio tamen præterire nequeo, species, temporariæ digestionis calidæ aut frigidæ ope extrahendas, plerumque e regno vegetabili desumi, et menstrui loco ordinario *aquam simplicem* aut *destillatam*, nec minus *serum lactis*, et *vinum*, rarius *acetum*, aut *spiritum inflammabilem*, adhiberi.

§. 7.

Inter præparata, hactenus generaliter descripta, etiam BALSAMI LIQVIDI, vulgo *Balsami vitæ*, *Balsami nervini*, *cephalici*, *cardiaci*, *carminativi* etc. nuncupati, locum occupant, quum nihil sane aliud sint, nisi tincturæ et essentiæ spirituoso-oleosæ, fragrantia maxima et activitate insigni præditæ.

§. 8.

Præter *olea æetherea*, eaque genuina ac svaveolentia, ad hujusmodi pharmacorum compositionem etiam *balsami naturales*, v. g. balsamus Peruvianus, Tolutanus etc., nec minus, gratioris odoris caussa, *moschus* et *ambra* recipiuntur: Hæc posteriora tamen modica saltem quantitate addenda sunt, ne nimia fragrantia nauseam, aliaque incommoda pariant, immo, ipsa olea ea proportione misceri debent, ut liquor novum plane atque distinctum odorem

gratum ſortiatur, nec hujus vel illius olei odor prævaleat.

§. 9.

Solventium ſeu menſtruorum munere *ſpiritus vini ſimplex dephlegmatiſſimus*, *ſpiritus vini tartariſatus*, itemque *liquor vitrioli anodynus*, et *varii ſpiritus abſtractitii balſamici* perfunguntur. Quantitas menſtrui et oleorum relativa a chemici arbitrio dependet, plerumque nihilominus ad partem unam oleorum decem, aut duodecim partes ſpiritus ſolventis recipiuntur.

§. 10.

Præparatio *ſimplici* ſaltem *ſolutione*, protracta digeſtione calida in vitro probe obturato promovenda, abſolvitur, et quo citius illa procedat, oleaque melius cum menſtruo uniantur, plerumque illis *ſal tartari extemporaneum*, vel *cineres clavellati depurati*, vel *ſacharum Canarienſe* adduntur. Peracta ſolutione, liquor tinctus pellucidus provide decantatur, et maſſa reſidua ungvinoſo-ſalina ſaponacea aliis uſibus, maxime autem ſalis volatilis oleoſi deſtillationi, impenditur.

Tinctura Antimonii, tum tartariſata vulgaris, tum acris ſive ſpuria regulina.

Miſcetur antimonii puri, optime pulveriſati, pars una cum ſalis tartari extemporanei aut vulgaris partibus duabus, et mixtura poſt-

mo-

modum in crucibulo, inter carbones candentes collocato, tamdiu igne adæquato funditur, donec in ſcorias rubro-flavas converſa ſit. *Scoriæ* hæ eximuntur, ac protinus in mortario, nonnihil prius calefacto, contunduntur, iisdemque in vitro aut cucurbita ſufficiens ſpiritus vini rectificatiſſimi quantitas ſuperfunditur, et tinctura deinde, fortis atque protractæ digeſtionis, vel etiam, ſi cucurbita recepta fuerit, coctionis beneficio, extrahitur. Spiritus, ſub coctione per alembicum in receptaculum tranſtillans, maſſæ in cucurbita reaſſundi debet, et extractio ſola tandem digeſtione abſolvenda eſt.

Si, loco tincturæ antimonii vulgaris, ſic dicta *Tinctura antimonii acris* deſideratur, primo maſſa pulverulenta, ex reguli antimonii martialis partibus duabus, et nitri puri parte una contuſione et miſcela parata, in crucibulo in ſcorias nonnihil flaveſcentes funditur, et hæc fuſio, adhibito igne fortiori, aliquoties, ſemper tamen modica nitri pulveriſati quantitate addita, reiteratur, donec tota reguli moles in ſcorias converſa fuerit. Scoriis contuſis et adhuc calentibus ſpiritus vini rectificatiſſimus, ad aliquot digitorum eminentiam, ſuperfunditur, et tinctura rubicunda, quæ præcedentem ſapore acri longe ſuperat, beneficio fortioris atque protractionis digeſtionis, conficitur.

No-

Notanda.

1. Tincturæ antimoniales, habita primarii principi activi ratione, in *regulinas*, *salino-alcalicas*, et *alcalico-ſulphureas* dividi merentur. Tincturæ regulinæ plerumque menſtruo quodam acido ex vitro aut regulo antimonii ſolutionis ope parantur, vel corpora tamen memorata per acida corrodentia extractioni cum ſpiritu vini apta redduntur; quare hæ tincturæ ſolas etiam partes regulinas continent, et, præter diureticam ac ſudoriferam virtutem, emeticam pariter, ſi majori nimirum doſi propinantur, exerunt. Tincturæ mere alcalicæ nil, niſi ſal alcali fixum valde acre, atque igneum, in ſinu fovent reconditum, et color rubicundus itaque particulis ſpiritus vini, per alcali expanſis, unice adſcribendus eſt. Tincturæ denique alcalico-ſulphureæ, quæ vulgo hepaticæ vocantur, tum fixis et ſatis quoque acribus partibus ſalinis, tum moleculis quibusdam ſulphureis, tenerrime reſolutis, vires ſuas debent. Multi quidem principii ſulphurei præſentiam etiam in hiſce poſtremis ſimpliciter negant, aſt ſine ſolido fundamento, et contra experientiæ ſuffragia. Nam tinctura antimonii tartariſata ſatis fortem odorem ſulphureum ſpirat, et accenſa ſtrias et maculas obſcure flavas poſt deflagrationem in cochleari relinquit, immo, ſi acetum eidem inſtillatur,

tur, moleculæ quædam sulphureæ ad fundum dejiciuntur. Credibile quoque est, particulis sulphureis tenerrimas quasdam regulinas mixtas esse, quoniam sub deflagratione, et adhuc magis sub evaporatione in cochleari, carbonibus candentibus imposito, odor sulphureo-alliaceus per aerem diffunditur.

2. Tinctura antimonii sulphureo-alcalica etiam parari potest, quando loco antimonii crudi regulus ejus simplex pulverisatus cum parte anatica salis tartari miscetur, et fusio postmodum atque extractio prædicto modo instituuntur. Notari tamen debet, huic tincturæ valde parum sulphuris resoluti inhærere, quoniam reguli mixtionem exigua saltem sulphuris quantitas ingreditur.

Tinctura Metallorum.

Recipiuntur reguli antimonii martialis unciæ duæ, stanni Anglicani puri, et cupri Japonici ana uncia una, funduntur in crucibulo igne intensiori, donec cuprum penitus disparuerit, et tria hæc corpora debite mixta sint. Deinde massa adhuc fluens infunditur in conum fusorium, et post refrigerationem in pulverem teritur, qui rursus cum mixtis duodecim nitri partibus in crucibulo funditur, usque dum colorem cœruleo-viridescentem adquisiverit; quo viso, iterum in conum fusorium effunditur, et exemtis postmodum atque contusis scoriis

riis spiritus vini rectificatissimus, ad aliquot digitorum eminentiam, superfunditur, sensimque in arena calida, digestionis fortioris beneficio, tinctura extrahitur, quae naturae non minus, quam virium intuitu, tincturae antimonii acri valde similis est, et illi igitur in casu quocunque commode substitui potest.

Tinctura Veneris Helvetii.

REC. Crystallorum veneris, vel saltem vitrioli Cyprii unciam dimidiam, salis ammoniaci unciam unam, seorsim illa in pulverem redige, misce, et igne carbonum lenissimo tamdiu in crucibulo funde, donec massa, tenui baculo ferreo identidem agitata, nigra evadat, et habitu externo rob quoddam aut extractum referat. Massae huic, quae exemta cito indurescit, et facillime igitur in pulverem teritur, adfunde spiritum salis ammoniaci vinosum, qui protinus, aliqua saltem accedente vitri motitatione, eleganti colore cœruleo tingitur. Non opus itaque est digestione calida, sed frigida, si mixtura debite colliquefacta fuerit, perfecte sufficit.

Notanda.

1. Tinctura haec ex partibus aqueis, urinoso-inflammabilibus, cupreis, corrosionis ope tenerrime resolutis, vitriolicis, et salsis composita reperitur. Partes aqueas et urinoso-inflammabiles menstruum, cupreas vero, quae liquori colorem cœru-

ru-

ruleum præcipue conciliant, nec minus vitriolicas, et salsas vitriolum veneris et sal ammoniacum suppeditant. Moleculæ salsæ partim ammonicales sunt, partim sali secreto Glauberi analogæ, et hæ posteriores generantur, quando acidum vitrioli potentius, sub fusione a cupri particulis avulsum, sal ammoniacum intrat, et, acidum levius passim extrudens, cum urinosis partibus rursus connubium subit.

2. Locum quidem hæc tinctura inter medicamenta interna occupat; attamen, cum indole nonnihil caustica, a cupri moleculis derivanda, polleat, tutis atque selectis adnumerari nequit.

Tincturæ martiales.

Recipiantur limaturæ martis puræ ac nondum rubiginosæ partes duæ, crystallorum aut cremoris tartari partes tres, misceantur in vase terreo aut vitreo, aut ferreo latioris fundi, et amplæ aperturæ, atque cum aqua pluviali aut fontana tamdiu coquantur, donec limatura ferri, quæ citioris resolutionis caussa constanter inter coquendum rudicula moveri debet, solubilis reddita sit, et magma quoddam spissiusculum brunnei coloris post aquæ evaporationem exhibeat. Huic massæ salino-martiali spiritus vini rectificatissimus, aut saltem rectificatus, ad aliquot digitorum eminentiam, superfunditur, et tinctura more solito in arena calida extrahitur.

Præ-

Præter vulgarem hanc tincturam martialem in Officinis pharmacevticis etiam *Tinctura martis cum vino malvatico*, nec minus *Tinctura martis pomata*, *cydoniata*, et *helleborata* prostant. Prima, secunda et tertia ex partibus anaticis vitrioli martis factitii, et tartari albi depurati, aut crystallorum tartari eodem prorsus modo, quo præcedens vulgaris, parantur. Miscentur nimirum hæc subjecta, coquuntur cum aqua simplici, largius adfusa, sub coctione rudicula creberrime agitantur, et massa itaque ad melleam consistentiam paullatina evaporatione redigitur. Spissiusculi hujus magmatis parti uni vel *vini malvatici*, vel *expressi* atque *clarificati succi pomorum Borsdorffianorum*, aut *cydoniorum*, partes sex adfunduntur, liquidum per aliquot dies leni digestioni committitur, et tinctura vinosa, a fecibus prius filtrando separata, statim ad usum reponitur, pomata vero et cydoniata, quum menstruis maximam partem aquosis extractæ fuerint, post filtrationem cum modica spiritus vini rectificati quantitate miscentur, ut diutius absque corruptione adservari possint. Nonnulli posteriores hasce tincturas etiam ante spiritus vini miscelam cucurbitæ aut retortæ vitreæ infundunt, et sextam circiter succi adfusi partem blando igne evocant, ut menstruum aqueo - acidulum concentratius evadat: Attamen dubito, an fine suo perfecte potiantur, quoniam subtilia ejusmodi acida vegetabilia partem tenerrimam ac præstantissi-

tiſſimam acidulam facilius, quam phlegma, dimittunt.

Ad Tincturæ martis helleboratæ compoſitionem partes anaticæ limaturæ martis, pulveris fibrarum hellebori nigri, et tartari albi recipiuntur, mixta in patina ferrea cum aqua ſimplici coquuntur, tinctura fuſca exprimitur, et cum ſufficienti ſpiritus cochleariæ quantitate miſcetur.

Notandæ.

1. Tincturæ martis ſimplices in menſtruo ſuo, præter expanſas quasdam ac ſubtiliſſimas partes ſulphureas, a terræ metallicæ compedibus plus minusve liberatas, vitriolum quoque tenerius, quod, ſub prævia coctione cum acidis, corroſionis beneficio naſcitur, continent. Vitriolum laudatum pro additi acidi diverſitate differt, et tincturæ igitur, ſi minerale fuerit, majorem, ſin vegetabilis vero proſapiæ fuerit, remiſſiorem adſtringendi facultatem conciliat.
2. Nulla tinctura martis proprie ac ſtricte aperitiva nuncupari poteſt, ſed omnes, quæ venales proſtant, ob rationes vix indicatas, adſtrictoria virtute pollent, et ſub certis tantum circumſtantiis, certisque obſtructionum cauſſis, præſente nimirum partium ſolidarum flacciditate, et langvida contractione, quæ vitia ad- et conſtringendo corrigunt, vaſa et meatus aperiunt.

Tinctura Succini.

Succinum flavum, tritura in pulverem subtiliorem redactum, humectatur liquore nitri fixi, aut oleo tartari per deliquium, et tamdiu in mortario lapideo, aut tabula marmorea teritur, donec rursus exsiccetur. Post exsiccationem de novo liquore prædicto impraegnatur, ac teritur, et hic labor toties, quoties placet, reiteratur, ut succini moleculæ solubiliores evadant. Deinde spiritus vini rectificatissimus, ad aliquot digitorum eminentiam, superfunditur, et tinctura, vel protractioris digestionis ope in vitro vulgari, probe obturato, vel mediante coctione in cucurbita vitrea, extrahitur. Spiritus, sub coctione in receptaculum transtillans, massæ in cucurbita reaffunditur, et ultima solutio sola digestione perficitur.

Tinctura hæc, si ad certos usus, præsertim externos vulnerarios, pura desideretur, etiam absque salis alcalici additione parari potest: Monendum tamen, bituminosum hoc concretum, si cunei salini deficiant, paullo tardius a spiritu inflammabili in partes similares dissolvi. Nonnulli etiam de præparatione tincturæ succini per solutionem radicalem multa garriunt; at nesciunt omnino, quid dicant, aut scribant. Nam quævis tinctura succini vera integras moleculas succineas et continet, et continere debet; quandoquidem succinum, radicali solutione in elementa sua disjunctum, pristinam succini indolem, viresque specificas plane amittit.

CA-



CAPVT III.

DE EXTRACTIS, MVCILAGINIBVS, ET GELATINIS.

§. 1.

EXTRACTA, *proprie ita dicta*, sunt massae inspissatae molliusculae, ac plus minusve tenaces, naturae vel *mere resinosae*, vel *mere gummosae*, vel *mixtae*, h. e., *resinoso-gummeae*, aut *gummeo-resinosae*, nunc ex unico tantum subjecto, nunc ex pluribus simul sumtis, paratae: Hinc extracta etiam in *simplicia* et *composita* dividuntur.

§. 2.

Ad solvendas et extrahendas substantias mere resinosas *spiritus vini rectificatissimus*, ad mere gummeas *aqua simplex* aut *variae aquae destillatae*, et ad mixtas denique *spiritus vini aliquantulum saltim rectificatus*, vel *rectificatissimus* etiam, *aquae simplicis miscela rursum debilitatus*, vel *vinum bonae notae* requiruntur. Subinde pariter ad hujus vel illius substantiae gummeae aut resinoso-gummeae solutionem et extractionem menstrua acidulo-aquea, v. g. *acetum vini simplex*, *acetum destillatum*, *spiritus aceti*, *succus citri*, *phlegma vitrioli*, et similia adhibentur, ut indolem justo interdum calidiorem simul contemperent, aut vim partium quarundam nimis expansivam nonnihil coerceant.

 §. 3.

§. 3.

Solutione et extractione, quibus plerumque *sola digestio* in arena calida, et interdum quoque, quanquam longe rarius, *blanda coctio* in cucurbita famulatur, peracta, liquidum per chartam bibulam, vel saltem, si scilicet crassioris atque tenacioris consistentiæ sit, per pannum lineum trajicitur, et paullatina postmodum evaporatione, quæ modo in vase aperto, concha vitrea v. g., vitro conservali etc., modo in cucurbita suscipitur, ad decentem spissitudinem redigitur. Evaporatio in cucurbita, alembico suo ac receptaculo instructa, ordinario eligitur, quando spiritus vini solutioni quantitate largiori adhibitus fuit, vel soluta etiam atque extracta corpora activis scatent particulis volatilibus, quæ menstruum, lenta destillatione evocandum, imprægnare, et aliis itaque usibus aptum reddere valent: Nunquam tamen evaporatio in cucurbita ad finem perducenda est, sed, quamprimum massa residua melleam consistentiam adquirere incipit, in concham effundi, et blando arenæ calore, ut empyrevma præcaveatur, penitus demum inspissari debet.

§. 4.

Extractis, propter majorem vel minorem naturæ, consistentiæ, ac præparationis similitudinem, etiam *Succi inspissati*, *Rob*, *Sapæ*, *Mucilagines*, *Gelatinæ*, et *Resinæ stricte sic dictæ* accenseri merentur. Succi inspissandi e subje-

ctis

ctis ſucculentis exprimuntur, colatura purificantur, et coctione poſtmodum, aut blanda ſaltem evaporatione ad juſtam conſiſtentiam rediguntur. Haud raro quoque, ſi ſubjecta nimirum pulpoſa quidem, aquoſo tamen ſucco modice ſaltem donata exiſtant, expreſſioni coctio cum aqua præmittitur, ut ſufficienter emolliantur, et ſuccus ideo eo melius per ſetaceum aut linteum exprimi poſſit. In conſiſtentiæ cæteroquin diverſitate ratio latet, cur horum præparatorum aliud Sapa, aliud Rob ſive Rohob, et aliud denique ſimpliciter Succus inſpiſſatus nuncupetur. Succus nimirum inſpiſſatus dicitur, quando maſſa adeo condenſatur et exſiccatur, ut nonnihil indureſcat; rohob audit, quando tanta ſpiſſitudine gaudet, ut cultro vel ſpatula commode e vaſe eximi queat, et ſapæ denique nomen obtinet, quando ſuccus expreſſus ſub coctione breviori dimidiam duntaxat aqueæ humiditatis partem amiſit, et tenuioris itaque ſyrupi conſiſtentia pollet.

§. 5.

De Mucilaginibus et Gelatinis nil ſingulare dicendum occurrit, quum præparatio earum a vulgari extractorum præparatione haudquaquam recedat, ac modo ad ſolam digeſtionem et evaporationem, modo ad coctionem et evaporationem redeat: Quod reſinas ſtricte ſic dictas vero attinet, illæ quoad habitum externum, et præparationis modum aliquantu-

lum ab ordinariis extractis resinosis differunt. Non ungvinosa enim, sed licciora, duriuscula, fragilia, ac paullulum splendentia concreta exhibent, nec consveta etiam post extractionem evaporatione, sed potius praecipitatione parantur; quemadmodum plura de hisce in *Sectione* statim subsequente videnda sunt.

Extractum Opii.

Opium Thebaicum, in frustula minora dissectum, cum sufficienti aquae simplicis quantitate in olla, quoad dimidiam duntaxat partem replenda, sub camino; aut, quod tutius est, sub coelo libero tamdiu coquitur, donec penitus solutum sit, nec quicquam amplius materiae spumidae nocentissimae, quae per vices cochleari aufertur, ad superficiem adsurgat, solutio pura et adhuc calida deinde per linteum aut manicam Hippocratis trajicitur, et blanda evaporatione in concha vitrea ad justam extracti consistentiam deducitur. Hoc extractum, quod ex partibus opii gummosis et tenerioribus quoque resinosis constat, facile in spiritu vini rectificato solvitur, et longe tutiorem mitioremque effectum, quam opium crudum, et ex eodem cum spiritu vini rectificatissimo parata tinctura, edit, quoniam coctione et despumatione virulentissimis partibus liberatum est, et, quod jam dictum, praestantiores saltem gummosas ac resinosas puriores continet.

SE-



SECTIO VI.

DE PRAECIPITATIONE.



CAPUT I.

DE PRAECIPITATIONE IN GENERE.



§. I.

PRAECIPITATIO chemica vel in *via humida* fit, vel *ſicca*, et in genere igitur coactum vel interdum quoque adparenter ſpontaneum corporum liquefactorum, aut ſolutorum, aut liquori cuidam, ob levitatem aut motum rapidiorem, ſimpliciter ſaltem innatantium, ad vaſis inferiora receſſum denotat.

§. 2.

Quoties præcipitatio contingere debet, vel ſolventis gravitas minuenda, vel ſoluti gravitas augenda, vel ſolventis, aut ſoluti, aut utriusque textura ac mixtio invertenda, vel partium graviorum ad minimum a levioribus ſeparatio ſub liquefactione vaſis concuſſione promovenda eſt: Immo, interdum præcipi-

 tatio-

tationes occurrunt, quarum ratio unice in motus intestini imminutione quærenda est.

§. 3.

Præcipitantia pro menstruorum et corporum solutorum discrepante indole valde differunt; hinc sequentes quoque præcipitandi modi generaliores necessario notandi erunt. Præcipitantur nimirum

1) *Corpora resinosa, gummeo-resinosa, bituminosa, olea ætherea*, et *balsami liquidi naturales, in concentrato menstruo spirituoso inflammabili*, v. g. spiritu vini rectificatissimo, soluta, *aqua simplici frigida*, largius adfusa. Nam spiritus inflammabilis, qui ad corporum memoratorum solutionem requiritur concentratus, adeo hac ratione debilitatur, ut amplius ea solvere nequeat.

2) *Sulphura mineralia, et concreta regulino-sulphurea*, v. g. sulphur vulgare, sulphur antimonii, antimonium crudum, et varii reguli antimoniales, *in acri et concentrato lixivio alcalico*, ex sale tartari extemporaneo, aut nitro fixo, aut calce viva et cineribus clavellatis etc. parando, soluta, itidem *copiosa aqua frigida*, et quidem ob eandem, quam vix adduxi, rationem.

3) *Concreta semimetallico-regulina*, v. g. regulus antimonii simplex, *ab acido potenti* soluta, itidem *copiosa aqua frigida*. Ratio rursus cum prædicta convenit, et mercurii vitæ

tæ e butyro antimonii præcipitatio exemplum præbet.

4) *Partes terreæ, fervidis decoctis aqueis*, v. g. decocto Coffee, *innatantes*, eademque turbida reddentes, iterum *aqua frigida*, non copiose tamen, sed parcius et subinde saltem guttatim infusa. Ratio hæc est: Pars decocti superior aliquantulum, aqua frigida instillata, refrigeratur, et particulæ terrestres itaque, hactenus calore fortius agitatæ, pristinam motus velocitatem, cujus beneficio liquori præcipue innatabant, protinus amittunt; unde aliter fieri nequit, quin ipsæ descendant, et alias quoque moleculas sub descensu suo ad fundum deprimant.

5) *Partes impuræ viscoso-terrestres*, et *mucido-tartareæ* ex *vino* et *infusis vinosis turbidis* per *solutionem ichtyocollæ* aut *albumen ovorum*. Viscosis enim ac glutinosis horum moleculis impuræ partes mucidæ sociantur, terrestres implicantur; hinc ponderosiores evadunt, et fundum conjunctim, non celeri quidem lapsu, sensim tamen sub quiete sensimque petunt.

6) *Corpora, in menstruis acidis*, v. g. aqua forti, aqua regia, aceto etc. soluta, *salis alcalicis*, v. g. oleo tartari per deliquium, solutione cinerum clavellatorum, liquore nitri fixi etc., et vice versa *Corpora, in menstruis alcalicis* soluta, *liquoribus acidis*. Præcipitante nimirum alcalico menstruis acidis, aut præcipitante acido menstruis alcalicis infu-

 so,

ſo, confeſtim ſal medium naſcitur, partes ſolventis acidæ aut alcalicæ corporis ſoluti moleculas deſerunt, et hæ itaque, cum menſtruo per ſe ſpecifice graviores ſint, fundum petere coguntur.

7) *Corpora, in menſtruo alcalico fixo* ſoluta, *ſolutione vitrioli*, præſertim martialis, *aquoſa*, uti hoc ſub ſulphuris antimonii martialis, præcipitatione obſervare licet. Nam partes vitrioli acidæ partes terreo-martiales, facta miſcela, deſerunt, et cum ſalinis alcalicis lixivii antimonialis in mutuos amplexus ruunt; hinc moleculæ martiales æque, ac regulino-ſulphureæ antimoniales, priſtino ſolvente ſuo ſpoliatæ, cadunt.

8) *Corpora, in acido ſpecifice leviori* ſoluta, *acido quodam ſpecifice graviori*, v. g. concreta terrea alcalina, in aceto ſoluta, oleo vitrioli, itemque *Corpora, in acido quodam* ſoluta, *acido alterius naturæ ſpecificæ*, v. g. argentum, in aqua forti ſolutum, ſpiritu ſalis. Nam menſtruum hac ratione invertitur, et in caſu poſteriori aqua fortis mutatur in aquam regiam, quæ argentum amplius ſolvere nequit.

9) *Corpora, in acido menſtruo* ſoluta, *ſale quodam medio, cujus principum acidum acido ſolvente ſpecifice levius eſt*, v. g. argentum, in aqua forti ſolutum, ſale communi. Ratio cum præcedente convenit: Intrante nimirum ſale culinari, acidum nitri ſpecifice gravius aliquam acidi levioris atque diſtincti par-

partem e ſale culinari exturbat, et hoc igitur miſcela ſua aquæ forti protinus naturam aquæ regiæ conciliat.

10) *Metalla compactiora et ſpecifice graviora, in acido* ſoluta, *per metalla, ſemimetalla, et concreta terrea alcalina poroſiora et ſpecifice leviora*, v. g. argentum, in aqua forti ſolutum, per limaturam cupri, cuprum rurſus per limaturam martis, ferrum per cincum, et hoc tandem per lapides cancrorum pulveriſatos. Aqua fortis enim facilius ſolvit concreta hujus cenſus rariora, et cohæſione partium laxiori donata, quam compactiora, et facilius pariter in alto ſuſtentat moleculas ſpecifice leviores, quam graviores; hinc confeſtim, intrante corpore leviori, moleculas ſoluti corporis gravioris deſerit, et alterum rurſus, niſi ſpecifica indoles obſtet, aggreditur, ac ſolvit.

§. 4.

Præcipitantia partium quarundam miſcela, aut tenaci prorſus adhæſione moleculas præcipitatas, intuitu formæ atque texturæ, magis minusve mutant: Unde fit, ut, diverſis adhibitis præcipitantibus, diverſa quoque præcipitata, non externo ſolum habitu, ſed indole pariter ac viribus diſtincta, ex eadem ſolutione prodeant. Mercurius vivus v. g., in aqua forti ſolutus, et ſale communi præcipitatus, pulverem ſuppeditat album, ſub mercurii coſmetici nomine notum, ſale alcalico fixo

fixo autem, oleo nimirum tartari per deliquium, aut ſolutis cineribus clavellatis ad fundum deturbatus, flaveſcentem colorem conſequitur, et adhibito denique præcipitante urinoſo puro, v. g. ſpiritu ſalis ammoniaci aquoſo, cinereum colorem induit. Argentum, in aqua forti ſolutum, et ſale communi præcipitatum, dat calcem gryſeo-albicantem, quæ igne, etiam leniori, facile in maſſam pellucidam, ſive ſic dictam *lunam cornuam* funditur, et tantam præterea volatilitatem poſſidet, ut, igne paullo fortiori admoto, ſucceſive tota in auras evolet: Sin alcali fixum autem præcipitantis munere perfungitur, calx cadit, quæ fixa eſt, et difficillime funditur. Aurum, in aqua regia ſolutum, et alcali fixo, aut volatili urinoſo præcipitatum, aurum fulminans, ſolutione ſtanni autem, aut immiſſis laminis ſtanneis dejectum, calcem purpurei coloris largitur, et ſic porro.

§. 5.

Præcipitata eodem menſtruo, quo primum ſoluta fuerunt, rariſſime ſecunda vice ſolvuntur, quoniam menſtrua non minus, quam præcipitantia, uti §vo proxime præcedente dudum retuli, dejectarum molecularum formam atque texturam valde plerumque alterant: Univerſaliter tamen, ac citra exceptionem hæc ipſa neutiquam accipienda ſunt, quum nonnulla omnino, v. g. reſinoſa, bituminoſa, oleoſa etc., ſimplici ſaltem aqua

præ-

præcipitata, ſpiritu vini concentrato rurſus ſolvi poſſint.

§. 6.

Iuſta ſemper proportio inter præcipitans, menſtruum, et præcipitandum, præſertim ſi præcipitans itidem ſolvendo præcipitato aptum exiſtat, obſervanda eſt, ne moleculæ ad fundum deturbatæ iterum ſolvantur. Exemplum notabile calx veneris præbet; hæc enim, ſpiritu ſalis ammoniaci ex aqua forti præcipitata, denuo ſolvitur, et ſolutio antea viridis confeſtim cœrulea redditur, quando juſto major ſpiritus urinoſi quantitas inſtillatur.

§. 7.

Liquores, poſt præcipitationem et præcipitati ſeparationem, (quæ poſterior utplurimum filtratione abſolvitur), ſuperſtites, non ſemper ad liquida inutilia releganda ſunt, ſed eorum quamplurimi ita comparati inveniuntur, ut varia inde ſalia media, tum pura, tum ſulphureis, ſulphureo-regulinis, terreo-metallicis, metallicis, ſemimetallicis etc. particulis remixta, evaporationis atque cryſtalliſationis beneficio educi poſſint; cujus veritatis documenta ſpecialia in ſequentibus videnda ſunt.

§. 8.

Parantur mediante præcipitatione, præter varia *Præcipitata ſtricte ita dicta*, etiam *Maſ-*

ſæ

ſæ friabiles ac *pulveres calciformes*, itemque *Magiſteria*, *Sulphura*, *Reſinæ*, *Croci*, ac *Reguli* *).



CAPVT II.

DE MAGISTERIIS, PRAECIPITATIS STRICTE ITA DICTIS, MASSIS PVLVERVLENTIS CALCIFORMIBVS, SVLPHVRIBVS ET RESINIS.

§. I.

MAGISTERIA chymica, quæ pulveres teneriores diverſi coloris ſiſtunt, reſpectu uſus in *medica* et *mechanica*, reſpectu originis ſeu proſapiæ in *mineralia*, *vegetabilia*, *animalia* atque *mixta*, et reſpectu naturæ denique in *metallica*, *ſemimetallica*, *lapidea*, *terrea*, *ſulphurea*, *ſulphureo-regulina*, *reſinoſa*, *gummeo-reſinoſa*, et ex hiſce rurſus *mixta*, atque *compoſita*

*) Chemici veteres, et multi pariter neotericorum præcipitatis variis nomina, quæ gerunt, utplurimum pro lubitu, nec certa quadam, uti mihi quidem videtur, adpellationis regula obſervata, impoſuerunt; hinc factum eſt, ut ſæpiſſime præcipitata, eodem habitu externo, eademque natura generica donata, nominibus plane diſtinctis, et præcipitata rurſus diverſi habitus externi, et diverſæ quoque naturæ genericæ iisdem nominibus deſignata occurrant.

ta dividuntur. Ad metallica v. g. *magisterium saturni*, ad semimetallica *magisterium cinci et bismuthi*, ad lapidea *magist. lapidis lazuli*, ad terrea *magisterium lapidum cancrorum*, ad sulphurea *magisterium sulphuris mineralis*, ad resinosa *magisterium gummi benzoes*, et ad resinoso-gummea *magisterium coccionellæ*, quod vulgo carminum dicitur, pertinet.

§. 2.

Luculentissime protinus ex memoratis constare arbitror, quod notabile discrimen non solvenda solum atque præcipitanda, sed menstrua pariter atque præcipitantia, et intercedat, et intercedere debeat. Corpora metallica enim, semimetallica, lapidea, ac terrea ordinario in acidis liquoribus, iisque nunc potentioribus, oleo videlicet ac spiritu vitrioli, aqua forti, aqua regia, aut spiritu salis, nunc debilioribus, aceto videlicet vulgari aut destillato, succo citri, limoniorum, spiritu aceti etc., solvuntur, et salinis alcalinis postmodum, frequentius tamen fixis, quam volatilibus urinosis, vel subinde etiam sale salso culinari, vel acido quodam specifice graviori et alterius naturæ præcipitantur. Concreta sulphurea et sulphureo-regulina, forti inprimis atque protracta adjuvante coctione, dissolvuntur concentratis lixiviis alcalicis, et rursus per infusa acida, vel mixtam etiam solutionem aluminis aut vitrioli aquosam, vel aquam simplicem ad fundum deturbantur, et corpora resinosa, rectificato spiritu vini aut

aut alio inflammabili soluta, larga aquæ simplicis frigidæ infusione ad descensum coguntur; quemadmodum singula hæc, præcedente capite dudum generalius relata, mox subjuncta exempla uberius docebunt.

§. 3.

Peracta præcipitatione, omnibusque magisterii moleculis ad fundum delapsis, liquor pellucidus supernatans leni decantatione, quantum fieri potest, separatur, residuo aqua simplex adfunditur, idemque, prævia agitatione, in filtrum transmissum, tamdiu recentis aquæ adfusione eluitur, donec sufficienter edulcoratum sit; quo facto debite exsiccatur. Monendum tamen, loturam hanc minime necessariam esse, quando corpora resinosa, ac gummeo-resinosa in menstruo spirituoso inflammabili soluta, et frigida tantum aqua simplici præcipitata fuerunt, sed sola in hoc casu exsiccatio, post pellucidi liquoris decantationem, sufficit.

§. 4.

A magisteriis nomine magis, quam natura ac forma externa *Præcipitata stricte sic dicta*, quæ, si candido suo colore et habitu calcem vulgarem æmulantur, *Calces* audiunt, distincta reperiuntur, Præter mercurium vivum enim, varia quoque alia corpora metallica, semimetallica, terrea, et lapidea eorum præparationi impenduntur, solutioni eadem menstrua

ſtrua inſerviunt, et præcipitatio eodem quoque modo, iisdemque præcipitantibus perficitur.

§. 5.

Sulphura, hactenus uſitata, ex ſolo propemodum antimonio crudo ſeparantur, et in genere vel *pura* ſunt, et vulgari itaque ſulphuri minerali ſimillima, vel *impura*, eaque rurſus vel *mere regulina* ſive ſemimetallica, uti v. g. ſulphur antimonii auratum, panacea Glauberiana, chermes minerale, ſulphur antimonii fixum Stabelii etc., vel *regulino-metallica*, ut ſulphur antimonii martiale, ſolare etc. Menſtrua, quæ præmittendæ ſolutioni inſerviunt, interdum potentes ſpiritus acidi ſunt, ut aqua fortis, et aqua regia, vel concentrata lixivia alcalica, quorum alia ex ſolis ſalibus fixis, v. g. cineribus clavellatis, ſale tartari vulgari et extemporaneo, nitro fixo, et alcaheſt Glauberi, alia ex calce viva, et ſale quodam alcalico parantur.

§. 6.

De *Reſinis ſtricte ita dictis* multa addere ſupervacaneum duco, quoniam parum artificii ad præparationem earum requiritur. Nam corpora reſinoſa, aut reſinoſo tamen principio largius donata, ſolummodo cum ſpiritu vini rectificatiſſimo, aut ſubinde ſaltim rectificato in arena calida digeruntur, liquor impрægnatus decantatur, filtratur, eidemque, poſtquam

menſtruum ſpirituoſum in cucurbita quoad partem abſtractum fuit, aqua ſimplex frigida infunditur, ut mixtura lacteſcat, et moleculæ reſinoſæ e menſtruo debilitato ſenſim ad fundum deſcendant. Finita molecularum præcipitatione, maſſa collecta, poſt liquoris pellucidi decantationem, blande ſiccatur, et adſervatur. Reſinæ hæ ab ordinariis extractis reſinoſis non indole, ſed habitu duntaxat externo et conſiſtentia diſtinctæ inveniuntur, dum non mollia amplius atque contactu glutinoſa, ſed potius duriuſcula, ſicca, fragilia, pulveriſabilia, et magis quoque ſplendentia concreta ſiſtunt.

Magiſterium Saturni.

Lithargyrium pulveriſatum digeſtionis beneficio aceto deſtillato ſolvitur, ſolutio viridiuſcula per chartam bibulam trajicitur, et deinde inſtillato oleo tartari per deliquium præcipitatur: Quo facto, liquor turbidus lacteus rurſum in filtrum transfunditur, magiſterium candidum iterata aquæ ſimplicis adfuſione probe eluitur, et poſtea exſiccatur. Loco lithargyrii etiam minium, et loco præcipitantis alcalici oleum vitrioli adhiberi poteſt; monendum tamen eſt, magiſteria, inſtillato oleo vitrioli ad fundum deturbata, texturæ rarioris eſſe, ac vulgo *magiſteria plumacea* itemque *butyracea* nuncupari.

Notanda.

1. Eodem adhibito menſtruo, iisdemque infuſis præcipitantibus, etiam *Magiſteria la-*

lapidum cancrorum, perlarum, coralliorum, et ſimilia parantur.

2. Magiſterium præcedentibus adhuc ſubtilius prodit, quando ſacharum ſaturni in aqua roſarum ſolvitur, et partes ſolutæ oleo vitrioli dejiciuntur.
3. Si lithargyrii ſolutionem filtratam ante præcipitationem blanda evaporatione aliquantulum concentrare, poſteaque in loco frigidiuſculo ad cryſtalliſandum reponere placet, ſic dictum *Sacharum ſaturni* in illa concreſcit.

Magiſterium Bismuthi.

Marcaſitæ argenteæ ſive bismuthi pulveriſati pars una aquæ fortis partibus tribus vel quatuor, auxiliante blando arenæ calore, ſolvitur, liquor clarus decantatur, et forti ſalis culinaris lixivio præcipitatur. Pulvis candidus, ad fundum dejectus, in filtro chartaceo aqua ſimplici ſæpius adfuſa probe edulcoratur, ac poſtmodum leniter exſiccatur. Subinde hujus magiſterii præcipitatio ſola aqua pluviali, largius adfuſa, peragitur, et licet hac ratione longe minor quidem pulveris quantitas ad fundum deſcendat, magiſterium tamen præcedente multo tenerius deprehenditur.

Notanda.

1. Aqua fortis bismutho pulveriſato in cucurbita minori nequaquam una vice, ſed ſenſim et per vices adfundi debet, ut ni-

mia incalescentia, quæ alias oritur, præcaveatur.

2. Secundum hanc normam etiam *Magisterium cinci*, et singularis quædam *Calx lunæ*, itemque *Mercurius præcipitatus albus cosmeticus* conficiuntur. Memorata calx lunæ post edulcorationem sic dictæ deargentationi extemporaneæ sive frigidæ inservit, quando prius cum aliqua tartari albi pulverisati, et salis culinaris portione miscetur, et corpora polita cuprea et orichalcea hoc pulvere, saliva nonnihil madefacto, fricantur.

Magisterium sive Lac Sulphuris.

Recipiantur sulphuris communis pulverisati, aut florum sulphuris pars una, cinerum clavellatorum, aut salis tartari, aut nitri fixi partes tres, misceantur, et in olla vitreata cum sufficienti aquæ simplicis quantitate per quinquæ, sex, immo plures horas coquantur, donec sulphur, adjuvante continua lixivii cum baculo aut rudicula lignea agitatione, solutum, et liquor colore rubello tinctus sit: Quo viso, acetum vini purum lixivio infundatur, et pulvis pallide flavescens, e mixtura lactescente dejectus, in filtro aqua probe edulcoretur, et exsiccetur. Loco aceti interdum quoque solutio aluminis aquosa prædicto lixivio infunditur; attamen magisterium, hoc præcipitante a lixivio separatum, non purum, sed partibus terreis aluminis, quas acidum, cum alca-licis

licis lixivii moleculis coaleſcens, deſerit, valde remixtum eſt; hinc majori etiam quantitate colligitur, et magis pallido quoque colore gaudet.

Magiſterium Antimonii diaphoretici, ſive Materia perlata Crügeri.

Lixivium, ſub antimonii diaphoretici aut ceruſſæ antimonii ſolutione et edulcoratione collectum, evaporando, ad dimidiæ partis remanentiam, concentratur, eidemque rurſus filtrato ſpiritus vitrioli aut acetum deſtillatum infunditur; ſic pulvis cadit candidiſſimus atque tenerrimus, qui repetita aquæ ſimplicis in filtro adfuſione edulcoratur, ut plane inſipidus evadat. Quando antimonium diaphoreticum, nondum elixiviatum, cum aqua aliquamdiu coquitur, et præcipitatio prædicto modo inſtituitur, major adhuc magiſterii quantitas impetratur.

Notanda.

1. Materia perlata nihil aliud eſt, niſi calx antimonii terreo-regulina, tenerior; hinc parum quoque, intuitu naturæ ac virium, a ceruſſa antimonii et antimonio diaphoretico differt.
2. Quando magiſterium hoc oleo aut ſpiritu vitrioli præcipitatur, nec ſtudioſe poſtmodum atque perfecte aqua eluitur, odorem aquæ fortis debiliorem ſpirat, quoties cum nitro in mortario teritur: Un-

 de

de constat, acidi vitriolici particulas eidem adhuc adhærere.

Magisterium Benzoes.

Solvitur gummi benzoinum sufficienti spiritus vini rectificatissimi quantitate, solutio filtratur, eidemque tantum aquæ simplicis frigidæ infunditur, ut probe lactescat. Magisterium, quod, facta hac menstrui debilitatione, sensim ad fundum descendit, et in unam massam colligitur, post liquoris supernatantis decantationem, leni calore exsiccatur.

Eodem prorsus modo etiam *Resina jalappæ, scammonii*, aliaque hujus census Magisteria et Resinæ parantur.

Magisterium Menthæ coloratum.

Recipiantur herbæ menthæ crispæ, nonnihil duntaxat exsiccatæ, libræ duæ, cinerum clavellatorum, aut salis tartari unciæ quatuor, coquantur in sufficienti aquæ simplicis quantitate, donec liquor viridi colore probe tinctus sit. Tincturæ filtratæ super leni igne solutio aluminis aquosa instilletur, et mixtura baculo paullulum moveatur, ut intimior præcipitantis immixtio contingat. Cessante agitatione, decoctum aliquantulum coagulatur, ac turbidum fit, et magisterium, quando deinde aqua simplex largius adfunditur, successive ad fundum secedit: Quo facto, mixtum filtratur, et pulvis viridis, in filtro relictus, aqua simplici edul-

edulcoratur, et exſiccatur, vel, citra quoque edulcorationem ſtatim exſiccatus, adſervatur.

Secundum hanc normam ex multis aliis radicibus, herbis, floribus etc., colore eminenti ac ſaturato donatis, ſimilia magiſteria colorata, quæ pictoribus inſerviunt, confici poſſunt.

Magiſterium Coccionellæ, vulgo Carminum dictum.

Secundum B. TEICHMEYERI deſcriptionem pretioſum et elegans hoc pigmentum ſequenti modo præparatur. Coquuntur v. g. libræ duodecim vel quatuordecim aquæ puræ fontanæ aut pluvialis in aheno cupreo mundo, ſtanno intus obducto, et operculo tecto, ne cineres aut carbonum fruſtula incidant, et aquæ pelluciditatem turbent, aquæ huic ſub modica ſua ebullutione pulveris coccionellæ ſubtiliſſimi atque cribellati uncia una injcitur, et blanda hæc coctio, ſub continua liquoris cum ſpatula lignea agitatione, adhuc per tria ſaltem horæ minuta continuatur. Quo tempore elapſo, confeſtim aluminis Romani vel rochæ, ſubtiliſſime pulveriſati grana 30, 32, vel 35. adduntur, et poſtquam mixti ebullitio per duo iterum minuta protracta fuit, ahenum protinus ab igne removetur, et, operculo tectum, quieſcere permittitur, ut lixivium refrigeretur, et partes crudæ, craſſæ, ac feculentæ ad fundum ſecedant. Hoc facto, lixivium rubicundum coccineum, magiſterium ſubtile in ſe continens, per ſiphonem vi-

treum ſeu vitrum hypoclepticum a ſedimento rudiori ſeparatur, et, in patinam aut concham porcellanam mundam immiſſum, per 24., 36., vel 48. horarum ſpatium in quiete relinquitur; ſic magiſterium leve coccineum ſponte fundum petit, et liquor ſupernatans tandem pallidus, magisque pellucidus evadit. Penitus igitur finita magiſterii præcipitatione, aqua iterum ſiphonis ſuctorii ope ſeparatur, et relictum magiſterium, in loco temperato blande exſiccatum, excutia ſetacea minori ac nova abſtergitur, collectumque in capſula politæ chartæ adſervatur.

Lacca Florentina.

Recipe cinerum clavellatorum, et aluminis crudi ana libram unam, ſeorſim hoc et illos aqua calida ſolve, et protinus ſolutiones filtratas, paullulumque adhuc calidas miſce; ſic ebullitio oritur, mixtura lacteſcit, et terra aluminis, quam acidum, accedente alcali, confeſtim deſerit, præcipitatur. Mixtura hæc in filtrum chartaceum, aut colatorium lineum transfunditur, ut, aqua trajecta, ſolum magiſterium terreum aluminoſum, quod pulticulam albicantem refert, in filtro aut colatorio relinquatur. Deinde recipe ligni Braſilienſis, vulgo Fernabuc dicti, uncias tres, et cochinillæ pulveriſatæ unciam dimidam, miſce, et in aqua ſimplici tamdiu coque, donec aqua ſaturato colore rubro tincta ſit. Tincturam hanc, provide a recrementis ſubſidentibus decan-

cantatam, vel filtratione potius aut colatura ſeparatam, et adhuc calidam prædictæ maſſæ terreo-aluminoſæ pultiformi ac madidæ ſuperfunde, et tinctum magiſterium in filtro aut colatorio tamdiu relinque, donec aqua penitus effluxerit; quo facto, filtrum aut colatorium expande, ut magiſterium rubrum citius in loco temperato, atque umbroſo exſiccetur. Loco tincturæ deſcriptæ, e ligno Braſilienſi et coccionella parandæ, antea laudatus TEICHMEYERVS maſſæ terreo-aluminoſæ pultiformi ſedimentum, quod ſub Carmini confectione primum præcipitatur, miſcere, et lixivium ſalinum quoque e tribus ſaltim partibus cinerum clavellatorum, et quinque ex adverſo aluminis Romani partibus parare jubet. Præfert hanc laccam ſpeciebus reliquis, eamque intuitu coloris magis durabilem, ac veram Florentinam eſſe, teſtatur *).

Magiſterium rubrum, deſcripto nonnihil analogum, etiam elaborari poteſt, quando tinctura ligni Braſilienſis ſaturatiſſima oſſi ſepiæ, in pulverem ſubtiliſſimum redacto, addito tamen aluminis contriti pauxillo, ſuperfunditur, et liquor poſt diem demum et noctem in filtro ſeparatur. Notari interim debet, hoc magiſterium pallidiori, quam præcedentia, rubedine donatum eſſe, eamque temporis progreſſu magis iterum magisque amittere, præſertim ſi aeri liberiori, et radiis ſolaribus frequens acceſſus pateat.

*) In Inſtit. Chemiæ dogmaticæ et experim. p. 194. ſq.

Sulphur Antimonii auratum, et Panacea Glauberiana.

Recipe ſcorias reguli antimoni ſimplicis, vel hepar antimonii, detonatione e nitri, et antimonii partibus anaticis paratum, coque leniter cum aqua ſimplici in olla terrea vitreata, lixivium per chartam bibulam triplicatam filtra, et liquori claro ex flavo-rubeſcenti acetum deſtillatum vini, vel etiam purum atque album vulgare infunde, ut contingat præcipitatio; qua facta, liquor turbidus filtro rurſus infunditur, relictum ſulphur antimonii copioſum ac craſſum exſiccatur, liquor trajectus autem aceto iterum præcipitatur, mixtum filtratur, ſulphur jam parcius collectum, aſt priori longe tenerius, exſiccatur, et præcipitatio liquoris filtrati cum laboribus reliquis tertia vice inſtituitur; ſic tandem ſulphur comparative tenerrimum cadit, quod, licet non adeo magna quantitate colligatur, tutioris uſus interni eſt, et, debita doſi exhibitum, ordinario diaphoreſin, raro catharſin aut emeſin, excitat. Poteſt tamen ſulphur antimonii auratum ſatis quoque bonum unica præcipitatione parari, quando prædictum lixivium antimonii ſulphureo-alcalicum poſt coctionem et primam filtrationem non ſtatim cum aceto miſcetur, ſed prius per unum alterumve diem reponitur, ac toties filtratur, quoties liquor turbidus fit, et moleculæ quædam ſponte præcipitatæ in conſpectum veniunt. Separatis enim ſub diuturniori hac quiete partibus craſſiori-

fioribus, aliter poſtmodum fieri nequit, quin acetum prima ſtatim vice ſulphur tenerius atque elegantius dejiciat. Lubens tamen fateor, hoc antimonii ſulphur auratum vulgari, quod ſub tertia aceti infuſione cadit, paullo craſſius, magis regulinum, adeoque etiam potentius reperiri, et ægris itaque minori, quam præcedens, quantitate exhibendum eſſe.

Quando laudato lixivio antimonii, loco aceti, ſolutio cremoris tartari aquoſa et calida infunditur, ſulphur cadit, quod *Panacea Glauberiana*, itemque *Konerdingiana* nuncupatur, et mitiorem in corpore actionem exercere creditur: Sin eidem vero ſolutio aquoſa vitrioli martis factitii, aut ſolutio auri, cum aqua regia facta, inſtilletur, in caſu priori *Sulphur antimonii martiale*, in caſu poſteriori *Sulphur antimonii ſolare* præcipitatur.

Notanda.

1. Præter hepar antimonii, et ſcorias reguli antimonii ſimplicis, ſulphuris aurati præcipitationi etiam maſſa ſulphureo-alcalica, quæ extractioni tincturæ antimonii tartariſatæ inſervit, nec minus hujus tincturæ reſiduum impendi poſſunt.
2. Sulphur antimonii martiale, propter mixtas particulas terreas martiales, ſub deſcenſu ſuo, et quamdiu madidum eſt, colore nigricante tinctum cernitur, poſt exſiccationem vero brunneum, aut flavo-brunneum induit. Nam, inſtillata ſolutio-

ne

ne vitrioli martis, partes lixivii ſulphurei alcalicæ ſolutas moleculas regulino-ſulphureas, et partes acidæ vitriolicæ moleculas martiales deſerunt, ac protinus in mutuos ruunt amplexus; hinc aliter fieri nequit, quin derelictæ moleculæ regulino-ſulphureæ antimoniales, et terreæ martiales conjunctim præcipitentur. Ab hac miſcela etiam ratio petenda erit, cur ſulphur antimonii martiale longe mitiorem operationem, quam auratum vulgare, in corpore humano exerceat, et cur longe igitur majori doſi, citra ullum vomitus metum, ægris exhiberi poſſit.

3. E filtratis liquoribus reſiduis evaporando ac cryſtalliſando ſalia media parare licet, non perfecte quidem pura, ſed tenerrimis particulis regulino-ſulphureis, vel ſulphureo-regulino-metallicis plusminusve remixta, adeoque majoribus etiam, quam pura, viribus inſtructa. Differunt hæc ſalia media: Infuſo enim aceto, aut ſoluto cremore tartari, terra foliata tartari, inſtillata vero ſolutione vitrioli martis, tartarus vitriolatus, et mixta denique ſolutione auri, ſingulare ſal medium, quod de natura nitri et ſalis culinaris participat; naſcitur.

Cher-

Chermes minerale, et Sulphur antimonii fixum STABELII.

Chermes minerale, quod in Gallia etiam *Pulvis Carthusianorum* vocatur, sequenti modo conficitur: Antimonii crudi, subtilissime pulverisati, libra una cum anatica quantitate liquoris nitri fixi sive alcahest Glauberi miscetur, ac forti primum digestioni in arena calida per diem et noctem committitur, deinde libra una aquæ simplicis mixto superfunditur, et per integram horam, sub continua cum rudicula lignea agitatione, cum eo coquitur: Quo facto, solutio calida filtratur, et in vase mundo reponitur; sic intra breve tempus magisterium rubicundum sulphureo-regulinum ad inferiora secedit, et in fundo colligitur. Præcipitatione penitus peracta, liquor clarus provida decantatione, aut filtratione separatur, et magisterium, aqua prius debite elotum, magisque spiritu vini desuper accenso depuratum, adservatur.

Cum hoc magisterio antimonii sulphureo-regulino *Sulphur antimonii fixum* STABELII multa communia habet, et ita præparatur: Recipiantur calcis vivæ libra una, et cinerum clavellatorum libræ duæ, pulverisata et mixta in vase ferreo aeri libero per quatuordecim dies exponantur, deinde massa hæc cum aquæ mensuris sex coquatur, extractum lixivium, colatura et filtratione depuratum, evaporando inspissetur, et sal inspissatum in tigillo forti igne fundatur, ut cono fusorio infundi possit.

ſit. Hujus ſalis libræ duæ cum libra dimidia reguli antimonii medicinalis pulveriſati miſceantur, mixtum cum quatuor aquæ menſuris in vaſe vitreo per ſex horas probe coquatur, ſolutio calidiſſime filtretur, eidemque adhuc ferventi tres menſuræ aquæ puræ ac frigidæ pluvialis infundantur; ſic pulvis rubicundus ſulphureo-regulinus ad fundum dejicitur, qui filtratione ſeparandus, et prius aqua debite edulcorandus eſt. Hoc et præcedens magiſterium antimoniale cum vulgari ſulphure antimonii aurato, quoad virtutes medicas, maximam partem conuenit, et in ejus itaque locum, quoties placet, commode ſurrogari poteſt.

Reſina Ialappæ.

Recipe pulveris radicis jalappæ nigræ reſinoſæ quantum placet, ſuperfunde illi ſpiritum vini rectificatiſſimum, aut ſaltem rectificatum ad aliquot digitorum eminentiam, digere in arena calida, donec ſpiritus tinctus et extractis partibus reſinoſis probe impraegnatus ſit, hunc decanta, et reſiduo ſpiritum recentem adfunde, digere iterum, liquorem poſt ſufficientem digeſtionem rurſus decanta, decantatum cum priori miſce, et tincturæ huic, vel ſibi relictæ, vel antea etiam filtratæ, et aliqua ſpiritus inflammabilis abſtractione concentratiori redditæ, aquam frigidam infunde; ſic mixtura protinus lacteſcit, et moleculæ reſinoſæ, quas ſpiritus debilitatus amplius ſolvere ne-

nequit, ſenſim ad fundum deſcendunt, ibidemque in maſſam coeunt. Maſſa hæc, effuſo liquore ſupernante, eximitur, et blande exſiccata adſervatur.

Notanda.

1. Quando ſpiritus vini ſaltem rectificatus menſtrui munere perfungitur, major quidem reſinæ quantitas impetratur, attamen hæc ipſa nequaquam pura reſinoſa eſt, ſed multis quoque moleculis gummoſis, quas phlegma largius inhærens extraxit, remixta. Apud reſinas purgantes cæteroquin hæc miſcela utilis reperitur, quoniam, obſervatione teſte, reſinæ catharticæ, particulis gummeis remixtæ, melius, quam reſinæ puræ, operantur.
2. Spiritus vini ante præcipitationem quoad partem non ideo ſolum in cucurbita abſtrahitur, ut liquor præcipitandus concentratior fiat, et præcipitatio promtius atque perfectius ſuccedat, ſed eum quoque in finem, ut aliqua menſtrui ſpirituoſi pars, quæ alias inutiliter poſt præcipitationem effundenda eſſet, conſervari, aliisque uſibus adhuc impendi poſſit.
3. Obſervata deſcripta methodo, etim *Reſina ſcammonii*, et varia alia hujus cenſus concreta reſinoſa parari poſſunt.



CA-



CAPVT III.

DE

DE REGVLIS ET CROCIS.

§. 1.

REGVLI sunt massae ponderosae, plus minusve splendentes, metallicae aut semimetallicae, nunc simplices, nunc compositae, ex metallis, semimetallis, eorundemque mineris, fusionis ac praecipitationis beneficio, paratae.

§. 2.

Subjectis memoratis, e quibus reguli, tam malleabiles, quam pulverisabiles, conficiuntur, sub fusione ordinario *salia* quaedam, eaque vel *fixa alcalia*, v. g. sal tartari vulgare et extemporaneum, nitrum fixum, cineres clavellati, sal tartari nigricans (der schwartze Fluß), vel *media* v. g. sal commune, nitrum, borax etc., vel *mixta et impura terreo-gummeo-resinoso-oleoso-acidula*, v. g. tartarus vini, immo, subinde, ad aurum scilicet depurandum, *antimonium crudum*, et quidem eum in finem adduntur, ut fluorem adjuvent, et separandas partes heterogenes destruant, inque scorias, quae praecipitatione peracta, et vase refrigerato, facile removeri possunt, convertant.

§. 3.

§. 3.

Ad præcipitationem regulorum nullum præcipitans peregrinum requiritur, ſed ſola crucibuli aut coni fuſorii concuſſio paullo fortior, et interdum aliquoties, præſertim ſi margo malleo ſaltem aut clave percutitur, reiterata, ſufficit. Curandum tamen, ut maſſa perfecte, ac fere aquæ inſtar, fluat, quo partes regulinæ ponderoſiores eo promptius atque perfectius a partibus levioribus heterogeneis, ſcorias poſtmodum formantibus, ſecedere, et ad fundum crucibuli aut coni fuſorii deſcendere queant. Neglecta enim hac cautela, multæ moleculæ regulinæ maſſæ ſpiſſiuſculæ remanent immerſæ, et minor reguli quantitas in fundo colligitur.

§. 4.

CROCI, qui pulveres flaveſcentes, flavos, rubellos, fuſcos, ſubfuſcos, fuſco nigricantes etc. ſiſtunt, ſæpius calcinatione ſicca ac proprie tali, quam corroſione humida et præcipitatione, parantur; hinc ulteriori etiam eorum contemplationi hoc loco minime immorabor, ſed, unico ſaltem exemplo ſpeciali infra ſubiuncto, ea, quæ ad naturam, differentiam, ac præparationem eorundem ſpectant, ad *Calcinationis* capita reſervabo.

Regulus Antimonii ſimplex.

Recipiuntur antimonii, et tartari crudi ana unciæ ſex, nitri unciæ quatuor, pulveriſata

miſcentur, et crucibulo candenti per vices cochlearis ope ingeruntur, ut detonationem ſubeant; qua peracta, maſſa igne intenſiori adeo funditur, ut aquæ fere inſtar fluat, deinde in conum fuſorium, ſevo intus paullulum illitum, immittitur, et margo coni fuſorii clave aut malleo percutitur; ſic graviores partes regulinæ fundum petunt, ibidemque in unam maſſam compactam ſemimetallicam coeunt, ſcoriæ autem mox concreſcentes locum ſuperiorem occupant. Refrigerato cono fuſorio, ſcoriæ removentur, et regulus exemtus vel ita ſtatim adſervatur, vel rurſum pulveriſatus adhuc ſemel cum quarta nitri pulveriſati parte funditur, ut majorem puritatem atque nitorem adipiſcatur.

Notanda.

1. Sub detonatione ex nitro et tartaro ſal fixum alcalicum naſcitur, quod deinde ſubſtantiam antimonii ſulphuream adgreditur, eamque in ſcorias convertit; partes regulinæ vero, a ſulphuris compedibus liberatæ, ob gravitatem ſuam, præſertim accedente coni fuſorii percuſſione, ad fundum deſcendunt.
2. Regulus antimonii ſimplex ex ſingulari atque ſpecifica terra vitreſcibili metallica, et pauco ſulphure conſtat: Terræ vitreſcibili tamen tenera quædam ſubſtantia arſenicalis tenaciſſime adhæret, cui vehemens virtus emetica, qua hic regulus pollet, unice adſcribenda eſt.

3.

3. Pars regulina ſub prima fuſione ac præcipitatione nunquam perfecte a ſcoriis ſecedit, ſed multæ ejus partes iisdem remanent involutæ; hinc ex integra etiam antimonii libra medica, etiamſi operatio optime fuerit inſtituta, tres ſaltem reguli unciæ impetrantur.
4. Sæpiſſime in hoc regulo ſtella notatur, quæ a baſi per medium usque ad apicem penetrat. Ad hujus ſtellæ geneſin nullo ſingulari artificio opus eſt; ſed ille ordinario naſcitur, quando maſſa probe liquefacta fuit, et reguli præcipitatio poſt fluentis materiæ infuſionem confeſtim æquabili coni fuſorii percuſſione promovetur.
5. Scoriæ - alcalico - ſulphureæ, a regulo avulſæ, tincturæ antimonii tartariſatæ, ut et ſulphuris aurati, immo tartari emetici præparationi impendi poſſunt.

Regulus Antimonii martialis.

Recipiuntur limaturæ martis puræ ac nondum rubiginoſæ uncia una, antimonii pulveriſati unciæ duæ, et nitri contuſi uncia dimidia, vel integra, limatura martis primum crucibulo ingeritur, et tamdiu in illo, donec candeat, ſola relinquitur, deinde antimonium, et per vices quoque nitrum additur, tectoque crucibulo, adeo ignis augetur, ut mixtura liqueſcat. Maſſa fluens cono fuſorio calefacto infunditur, conus percutitur, et regulus poſt refrigerationem a ſcoriis ſeparatur.

Notanda.

1. Regulus hic, cujus ſeptem circiter drachmæ ex indicata mixturæ quantitate impetrantur, parum vel nihil ferri continet; ſed iſtud antimonio eum in finem additur, ut ſulphur ejus, cum quo majorem, quam regulus, affinitatem habet, ſibi uniat, et hac igitur ratione regulinæ ſubſtantiæ ſeparationem facilitet.
2. Quando hujus reguli pulveriſati partes quatuor cum una parte nitri ſemel vel aliquoties in crucibulo funduntur, et maſſa liqueſcens denuo præcipitatur, *regulus antimonii martialis ſtellatus* naſcitur: Immo, ſi laudatus regulus pulveriſatus cum anatica nitri quantitate in crucibulo ſtratificatur, ac forti poſtmodum igne calcinatur, *Nitrum cauſticum* inde generatur, ſeu potius alcali fixum acerrimum, quod calcem vivam extreme uſtam acredine ac fervida indole longe ſuperat; Sal albicans, quod ſolutione in aqua calida, filtratione, et inſpiſſatione ſeu coagulatione ex cauſtica hac maſſa parari poteſt, teſte HOFFMANNO *), fonticulis excitandis egregie inſervit.

Regulus Antimonii medicinalis.

Recipiantur antimonii crudi unciæ quinque, ſalis culinaris unciæ quatuor, ſalis tartari uncia

*) Vid. Ejusd. Obſ. phyſico-chym. ſelect. p. 253.

uncia una, pulverisata et mixta in crucibulo, igne primum mitiori, deinde fortiori, exacte fundantur, ut mixtura aquæ instar fluat, massa fluens cono fusorio calefacto infundatur, et scoriæ refrigeratæ a regulo præcipitato decutiantur. Quo facto, regulus, qui metallicum nitorem habet, et ferrum rude habitu externo nonnihil refert, contunditur in mortario metallico, aqua lavatur, ut salibus liberetur, et pulvis exsiccatus obscure rubens adservatur.

Notanda.

1. Circa proportionem ingredientium, immo circa ipsa additamenta, scriptores chemici dissentiunt. Alii enim hunc regulum ex antimonii, nitri crystallini, et salis communis partibus æqualibus conficiunt, alii solummodo antimonii et salis communis partes anaticas recipiunt, alii antimonii, nitri crystallini, et salis ammoniaci partes æquales miscent, immo alii, secundum B. SCHVLZII præscriptum *), solum nitrum, et quidem unam duntaxat ejus partem antimonii partibus quatuor addunt. Ultima hæc species, quæ egregias vires resolventes atque diaphoreticas exerere, et ab effectu emetico prorsus aliena esse dicitur **), adhuc mitius atque securius operatur, quando nitri quantitas

 am-

*) Vid. Commerc. litterar. Norimb. ann. 1731. p. 75
**) L. c. p. 75. et 233.

amplius minuitur, et octo antimonii partibus unica saltem ejus pars miscetur *). Certo enim certius est, regulum antimonii medicinalem eo propius ad hepatis antimonialis naturam accedere, eoque proinde facilius vomitum concitare, quo major nitri quantitas additur; hinc vix quoque allegata prima ac tertia species, mihi nunquam perfecte tuta, sed notabili omnino virtute emetica instructa videtur.

2. Regulus antimonii medicinalis inter veros regulos referri nequit, sed jure majori *hepar antimonii mitius* atque *compactius*, vel *vitrum antimonii opacum, absque calcinatione paratum*, vel saltem, si methodo scilicet, antea uberius descripta, paratus fuerit, *antimonium fusum, per modicam additi salis alcalici quantitatem exigua sulphuris parte spoliatum*, nuncupari meretur.

Aurum fulminans.

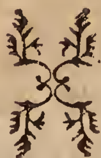
Solvitur, blandæ digestionis beneficio, auri puri pars una aquæ regiæ partibus tribus vel quatuor, solutio flavescens aquæ pluvialis aut puræ fontanæ adfusione aliquantulum debilitatur, eidemque postea oleum tartari per deliquium instillatur, donec auri crocus penitus ad fundum dejectus sit. Liquor clarus filtrationis ope a croco separatur, et crocus, aqua

*) L. c. p. 132.

aqua ſimplici nonnihil edulcoratus, in loco umbroſo aeris calore exſiccatur.

Notanda.

1. Auro fulminanti, licet aqua paullulum fuerit edulcoratum, multæ adhuc partes ſalinæ, auri moleculis tenacius adhærentes, mixtæ ſunt; quemadmodum hoc non fulminandi ſolum atque irritandi facultas, ſed ponderis quoque incrementum probat. Nam ex dimidia auri uncia ordinario uncia dimidia, et quatuor ſcrupuli auri fulminantis impetrantur.
2. Nunquam hic auri crocus ſuper ignem, aut in loco, radiis ſolis fervidis expoſito, ſiccandus eſt; cavendum quoque, ne in mortario forti ac diuturna tritura exagitetur, quoniam in caſu utroque, facile quod triſtia exempla docuerunt, cum ingenti fragore accenditur.
3. Quando in prædictam auri ſolutionem, aqua tamen nondum debilitatam, munda linteamina immerguntur, ut eam imbibant, et linteamina hæc poſtea ſiccantur ac comburuntur, *pulvis brunneus* remanet, quo laminæ argenteæ, absque igne, ac ſola mediante frictione, deaurari poſſunt.



SECTIO VII.

DE CALCINATIONE.



CAPVT I.

DE CALCINATIONE IN GENERE.



§. 1.

CALCINATIO in genere operatio chemica est, cujus ope corpora varia, terrea, ossea, lapidea, metallica, semimetallica, salina, aliaque sicca, dura, aut paullo compactiori saltem textura prædita, in massas friabiles, aut plane pulverulentas, calci vulgari, quoad formam externam, vel similes prorsum, vel valde ad minimum, nisi intuitu coloris albicantis, respectu friabilitatis tamen, siccitatis, aliarumque proprietatum, analogas, rediguntur.

§. 2.

Recte calcinatio in *perfectam* et *imperfectam* distingvitur. Perfecta audit, quando principium cohæsionis materiale, fixas moleculas ter-

terreas conglutinans quaſi, et in ſtabilem firmamque maſſam compingens, ſive ſit *gelatinoſum*, aut *ungvinoſo-oleoſum*, ut in animalium partibus, ſive *mucilagineum*, *gummoſum*, *reſinoſum*, *terreo oleoſum*, aut *ſiccum* duntaxat atque *ſubtile inflammabile*, ut in vegetabilibus, ſive *terreo-ungvinoſum*, *ſulphureum*, aut *tenerius* ſaltem *phlogiſton*, ut in mineralibus, perfecte deſtruitur, et ita prorſus auffertur, ut nil, niſi moleculæ fixæ, mere, aut maximam tamen partem, terreæ, facile poſtmodum in pulverem fatiſcentes, relinquatur. Imperfecta autem dicitur, quando corpora calcinanda ſolummodo a certis menſtruis corroduntur, et maſſæ friabiles igitur ac pulverulentæ, licet calcem vulgarem colore et habitu externo valde nonnunquam æmulentur, immo ſæpius albedine ſuperent, materiale cohæſionis principium potiſſimam partem retinent. Circa poſteriores haſce calces præterea notandum venit, multas particulas menſtrui activas moleculis calcis tenaciſſime adhæreſcere, et ſua igitur unione haud parum ad ponderis augmentum, ac novæ pariter formæ indolisque geneſin conferre.

§. 3.

Media, quibus calcinationes corporum chemicæ peraguntur, varia quidem ſunt, in genere nihilominus ad illas perficiendas vel *ſolus ignis vulgaris* aut *ſolaris*, vel *ſola menſtrua humida*, aut *ſicca*, eaque nunc *denſiora*,

nunc ſaltim *halituoſa rariora*, corpori diſſolvendo, aut huic tamen vel illi principiorum conſtituentium deſtruendo apta et adæquata, vel *ignis* et *menſtrua conjunctim* adhibentur. Si calcinatio ſolo igne peragitur, modo *Calcinatio ſtricte talis*, modo *Uſtio*, *Toſtio*, *Incineratio*, *Decrepitatio*, modo *Reverberatio* audit: Sin ſola vero menſtrua adhibentur, proprie *Corroſio* dicitur, et quoties denique ignis et menſtrua diſſolvendi ac calcinandi munere conjunctim perfunguntur, vel *Cæmentationis*, vel *Detonationis*, vel *Calcinationis reſtinctoriæ* appellationem accipit.

§. 4.

Corroſio, habita menſtruorum ratione, in *humidam* et *ſiccam*, et prior rurſus in *immerſivam*, *vaporoſam*, et *illitoriam* diſtingvitur. Corroſivo humida immerſiva eſt, quando corpus calcinandum menſtruo corrodenti penitus immergitur, ut modo vulgari ſenſim diſſolvi poſſit. Vaporoſa nuncupatur, quando corpus calcinandum ita ſuſpenditur, ut vapores activi, e vaſe ſuppoſito conſtanter adſurgentes, iſtud paullatina corroſione friabile reddant, et illitoria tandem exiſtit, quando corpus calcinandum liquore corroſivo ſolummodo illinitur, et pars itaque alia poſt aliam corroditur, inque maſſam friabilem convertitur.

§. 5.

Humidæ corroſioni artificiali *naturalem* quan-

quandam, quæ vulgo *Aerea* dicitur, licet chemicis operationibus accenſeri nequeat, hoc loco jungere placet. Hæc nimirum contingit, quando cuprum, ferrum, pyritæ exuſtæ, aut ſuperfluo tamen ſulphure liberatæ, itemque minera martis Haſſiaca, lapides ſciſſiles, ſale vitriolico aut aluminoſo prægnantes, et concreta ſimilia, aeri aliquamdiu expoſita, ab aqueis et ſalino-acidis atmoſphæræ particulis, tum allidentibus, tum altius ſucceſſive intrantibus, ita diſſolvuntur, ut alia ſaltim rubiginem contrahant, alia tota in pulverem, aut maſſam facile pulveriſabilem convertantur.

§. 6.

Corroſio ſicca modo *Fumigatio*, modo *Amalgamatio* audit. Prior v. g. obſervatur, quando laminæ metallicæ ſuſpenſæ ab adſcendente fumo acido ſulphuris accenſi corroduntur; poſterior vero, quando metalla frigida aut candentia, cum mercurio vivo mixta, in maſſam contactu mollem, ac facile diſſolubilem, quæ amalgama dicitur, coeunt.

§. 7.

Cæmentatio eſt, ſi corpora calcinanda, in laminas tenuiores, limaturam, aut pulverem groſſiorem redacta, cum pulvere vel ſulphureo, vel ſalino-ſulphureo etc., in crucibulo, aut pyxide peculiari, quam cæmentatoriam vocant, ſtratificantur, et vaſa memorata, operculo integro, aut paruis inſtructo foraminibus tecta,

tecta, inter carbones candentes collocantur, ut pulvis, alterna ſtratificatione mixtus, et igne animatus, maſſam calcinandam corrodendo friabilem reddat. Notari tamen debet, cæmentationem ſubinde eum quoque in finem ſuſcipi, ut calces, cineres, et corpora ſimilia ex addita materia amiſſum principium inflammabile recuperent, et ad priſtinam igitur formam atque integritatem redeant, vel etiam, ut metalla, ferrum v. g., plus ſubſtantiæ phlogiſtæ recipiant, et hac ratione paullo aliam texturam, majoremque elaſticitatem conſequantur, immo haud raro denique, ut additamenta materiam quandam peregrinam, calcibus reducendis adhærentem, auferant, earumque ideo reductionem facilitent; quemadmodum plura de hiſce *Cap. de Reductione* videnda ſunt.

§. 8.

Detonatio vocatur, quoties contuſa corpora calcinanda, v. g. antimonium, cum nitro pulveriſato, aut pulvere nitroſo-ſulphureo, vel ipſum etiam nitrum cum pulvere carbonum mixta, in crucibulo candente, vel olla, aut mortario metallico incenduntur, ut pars inflammabilis, apud concreta quamplurima ipſum quoque cohæſionis principum materiale conſtituens, celeri, impetuoſa, et exploſiva deflagratione conſumatur, et fixiores ſaltem partes terreæ, terreo-regulinæ calciformes, ſalino-alcalicæ, noviſſime genitæ etc. relinquantur.

tur. Detonatio hæc plerumque quidem in vaſe aperto fit, interdum tamen in retorta quoque tubulata, poſt quamcunque materiæ injectionem operculo claudenda, inſtituitur, uti de hiſce dudum neceſſaria ſub clyſſorum præparatione dicta fuerunt.

§. 9.

Extinctio denique ſive *Calcinatio reſtinctoria* eſt, quando lapides et metalla candefacta aquæ frigidæ immerguntur, ut moleculæ quædam, ſub repentino ac violento particularum calidarum exitu avulſæ, aquæ communicentur, et totum inſimul corpus friabilius, aut tamen fragilius evadat.

§. 10.

Calcinatio, in ambitu ſuo ſpectata, præparandis quidem rebus multis ac variis inſervit, maxime nihilominus ope ejus *Calces proprie tales*, *Croci*, *Cineres*, *Salia fixa lixivioſa*, et *Terræ alcalinæ inſipidæ*, immo, ſingularia quædam *Concreta ſulphurea*, cujus cenſus v. g. *Pyrophorus* eſt, elaborantur.



CA-



CAPUT II.

DE CALCIBUS PROPRIE TALIBUS, CROCIS, ET CINERIBUS.

§. 1.

Calces *chemicæ*, uti dudum ex antecedentibus patet, maſſas ſiccas pulverulentas aut friabiles ſiſtunt, et in genere vel *proprie tales* ſunt, vel *improprie tales*. Proprie tales audiunt, quæ calcem vulgarem non externo duntaxat habitu, ſed candido etiam colore æmulantur; improprie tales vero dicuntur, quæ calci vulgari intuitu quidem ſiccitatis ac friabilitatis plus minusve analogæ ſunt, non candido tamen, ſed gryſeo, aut flaveſcente, rubello, fuſco, ſubfuſco, coeruleſcente, ſubviridi etc. colore donatæ cernuntur.

§. 2.

Habita indolis ratione, calces proprie tales vel *mere terreæ* ſunt, vel *ſalſo-terreæ*, vel *terreo-ſemimetallicæ*, vel *terreo-ſalino-metallicæ*. Calcibus mere terreis quævis terræ albæ, inſipidæ, alcalinæ, ex oſſibus, dentibus, cornibus, et ungulis animantium violenta uſtione paratæ, v. g. ſpodium, cornu cervi uſtum album etc., ſalſo-terreis magneſia alba, calx oſtrearum etc., terreo-ſemimetallicis antimonium diaphoreticum, ceruſſa antimonii, bezoardicum mi-

minerale etc., et terreo-ſalino-metallicis denique variæ calces lunæ, ceruſſa plumbi etc. accenſeri merentur.

§. 3.

Ad calces improprie tales CROCI inprimis ac CINERES ſpectant. Croci vario colore, flaveſcente nimirum, aut luteo, vel rubente, vel fuſco, ſubfuſco, fuſco-nigricante etc., gaudent, et reſpectu naturæ ſuæ vel *metallici*, vel *ſulphureo-ſemimetallici* ſunt, immo occurrunt, quorum moleculis corpuſcula ſalina, præſertim acida, arctius unita reperiuntur. Croci ſulphureo-ſemimetallici plerumque ex antimonio, metallici vero atque ſalino-metallici ex auro, cupro, ac ferro, *via humida*, aut *ſiccæ*, adeoque vel *fuſionis*, *detonationis*, *cæmentationis*, *reverberationis*, vel *corroſionis humidæ* aut *ſiccæ*, et priori ſuccedentis *præcipitationis* beneficio, conficiuntur.

§. 4.

Cineres, qui ordinario gryſeum colorem obtinent, e *quibusdam* corporibus metallicis ac *ſemimetallicis*, ſtanno v. g., plumbo, antimonio etc., nec minus ex *plantis*, et *variis* quoque *animantium partibus*, quin *integris animalibus minoribus*, vel *fuſionis protractæ*, aut *paullatinæ exuſtionis* ope in crucibulo, aut catino latiori etc., vel mediante ipſa *combuſtione flammante* ſub camino, parantur. Calcinatio hæc perfecta eſt: Metalla enim principium inflammabile, antimonium par-

partem sulphuream, plantæ conglutinantem substantiam mucilagineam, resinosam, oleosam, et animalia denique pingvem atque gelatinosam penitus amittunt.

Antimonium diaphoreticum et Cerussæ antimonii.

Miscentur nitri puri pulverisati partes tres cum antimonii crudi, subtilissime pariter contusi, parte una, mixtura per vices in crucibulum candens immittitur. ut detonationem subeat, eademque peracta, crucibulum, tegulæ frusto nonnihil tectum, vel etiam apertum, aliquamdiu in igne relinquitur, quo perfectior contingat calcinatio, et fumi arsenicales, adhuc forsan impliciti, penitus expellantur. Deinde materia calciformis refrigerata, vel, quod præstat, adhuc calida cultro latiori eximitur, et in patinam, aqua aliquantulum repletam, injicitur. Postquam calx injecta, adjuvante agitatione cum baculo ligneo, aut mundo cochleari ferreo, stanno obducta, perfecte dissoluta est, aqua identidem commota, atque lactescens cochlearis ope sensim in filtrum transfunditur, moleculæ vero nondum dissolutæ, tam albicantes, quam flavescentes, in patina relinquuntur. Aqua priori per chartam bibulam trajecta, calx candida in filtro collecta, semel vel aliquoties adfusa aqua recenti edulcoratur, et postea blande exsiccatur. Quando, loco antimonii crudi, reguli antimonii simplicis pulverisati pars una cum tribus nitri

nitri partibus miſcetur, et ſingula reliqua deſcripto modo peraguntur, candida etiam calx producitur, præcedenti per omnia ſimilis, quæ *Ceruſſa antimonii* vocatur.

Notanda.

1. Antimonium diaphoreticum utrumque, tam vulgare, quam regulinum, calcem ſiſtit proprie talem, atque perfectam, eamque ſatis ſubtilem, candidiſſimam, inſipidam, regulino-terream, quæ, addita apta ſubſtantia phlogiſta, fuſionis ope, ad priſtinam reguli, tandemque, reſtituto pariter amiſſo ſulphure minerali completo, ad ipſius antimonii formam quodammodo reduci poteſt. Unde patet, antimonium diaphoreticum a vulgari ac ſimplici calce terrea omnino diſtinctum eſſe. Notari quoque debet, calcem hanc non ſoli antimonio, ſed ſimul quoque particulis terreis, nitro inhærentibus, natales ſuos, ſeu potius materiam ſuam debere. Nam, MEVDERO obſervante *), ex antimonii unciis quatuor, et nitri unciis duodecim, poſt detonationem ac fortem calcinationem, unciæ duodecim et drachma una maſſæ ſiccæ ſalino-terreæ relinquuntur, et hæc maſſa, contuſa ac debite aqua fervente elixiviata, uncias quinque et dimidiam antimonii diaphoretici puri, albi, inſipidi, ſuppeditat.

*) Vid. Ejusd. Analyſ. antimonii p. 122.

2. Si nitrum puriſſimum eſt, h. e., a ſalis culinaris, et rudioris calcis vulgaris conſortio perfecte liberum, duæ quidem partes et dimidia ad antimonii partem unam ſufficiunt: Attamen, cum nitrum vulgare, quod plerumque recipitur, prædictis materiis heterogeneis, aliisque quisquiliis ordinario remixtum inveniatur, ſemper tutius fore, arbitror, ſi tres ejus partes antimonio addantur.

3. Ex aqua, per filtrum trajecta, evaporationis et cryſtalliſationis ope, ſic dictum *Nitrum antimoniatum* paratur, quod minime tamen nitrum purum eſt, ſed potius ſingulare ſal medium, ex particulis nitri integris, tenerrimis moleculis regulino-terreis, et ſalſis quibusdam, ſub detonatione ex acido ſulphuris et parte nitri alcalica genitis, compoſitum.

4. Nonnulli maſſam, detonatione productam, absque edulcoratione in uſum medicum trahunt, eamque vulgari antimonio diaphoretico, ob ſalium miſcelam, præſtantiorem eſſe, contendunt: Verum enim vero, mihi hæc ipſa quodammodo ſuſpecta videtur, quoniam plerumque moleculæ quædam flaveſcentes, quin flavo-rubentes aut ſubfuſcæ, eidem paſſim involutæ hærent, quæ hepar antimonii indole ſua plus minusve æmulantur, et aliquam itaque virtutem emeticam huic medicamento conciliare valent.

Be-

Bezoardicum Ioviale, ſive Antihecticum Poterii.

Miſcentur nitri pulveriſati partes tres cum parte una reguli antimonii jovialis, ex parte una ſtanni Anglicani et partibus duabus reguli antimonii ſimplicis aut martialis colliquefactione parati, ac pariter contuſi, mixtura pulverulenta in crucibulum immittitur, et igne ſenſim aucto ad fluorem redigitur. Maſſa hæc aliquamdiu ſine ulla deflagratione fluit, deinde vero ſubito ſpiſſeſcere incipit, ac paullo poſt cum ſtrepitu incenſa in crucibulo adſurgit. Quo facto, pulticula ſpatula ferrea vel alio apto inſtrumento e crucibulo eximitur, et aquæ tepidæ injicitur, ut in pulverem ſubtilem gryſeo-cœruleſcentem diſſolvatur, qui ſenſim poſtea, relictis moleculis craſſioribus facile ſubſidentibus, cum liquore, identidem agitato, in filtrum transferendus, ibidemque debite edulcoratus, exſiccandus eſt.

Notanda.

1. Crucibulum mixtura nitri et reguli antimonii jovialis pulverulenta nunquam ultra partem dimidiam replendum eſt, ne maſſa, ſub repentina et impetuoſa incenſione admodum adſurgens, crucibuli marginem cum aliqua jactura tranſcendat.
2. Bezoardicum joviale, quod ſæpe etiam *Antimonium diaphoreticum joviale* vocatur, ex partibus regulino-terreis antimonii,

et cineribus seu calce stanni, cui color gryseo-cœrulescens suam originem debet, mixtum reperitur; hinc nonnihil, intuitu naturæ, a vulgari ac puro antimonio diaphoretico differt, et, præter virtutem antacidam, aliquam pariter subadstringendi facultatem obtinet: An vero specifica etiam virtute anthysterica donatum sit, serio cum quibusdam adfirmare, non audeo.

Magnesia alba.

Lixivium salso-amarum, a nitri crystallisatione residuum, quod nitri coctores die Mutter-oder Heck-Lauge vocant, in olla non vitreata primum evaporando ad siccitatem redigitur, deinde massa remanens, in crucibulum immissa, igne, sensim sensimque aucto, perfecte calcinatur, calcinata aqua simplici edulcoratur, et exsiccatur. Initio calcinationis, quod addendum erit, massa in crucibulo valde spumescit, quin, aucto postmodum igne, vapores fœtidos rubicundos eructat, qui in excipulo, calcinatione nimirum in retorta suscepta, collecti, in liquorem singularem, aquam fortem non minus, quam regiam natura sua ac viribus æmulantem, coeunt. Nam liquor hic et aurum et argentum adgreditur, neutrum tamen perfecte solvit.

Magnesia nitri alba ex eodem lixivio etiam *via humida*, et quidem modo sequenti parari potest: Infunditur nempe lixivio laudato, vel oleum

oleum tartari per deliquium, vel ſolutio cinerum clavellatorum aquoſa, et pulvis albicans, ad fundum dejectus, liquore ſupernatante filtrando prius aut ſaltem decantando ſeparato, ſtatim aqua ſimplici edulcoratur, et exſiccatur, vel nonnihil etiam ante edulcorationem calcinatur.

Notanda.

1. Lixivium memoratum, e quo magneſia calcinationis aut præcipitationis ope conficitur, partes varias, terreas videlicet calcareas, ſalſo-nitroſas, ſalſo-culinares, et ungvinoſo-alcalicas continet: Hinc facile etiam ratio patet, cur fumus corroſivus, ex acido nitri et ſalis culinaris mixtus, ſub violenta maſſæ exſiccatæ calcinatione, nec minus ſub olei vitrioli infuſione, prodeat.
2. Magneſia nitri, quæ pulverem ſiſtit candidum, levem, inodorum, et inſipidum, nihil aliud eſt, niſi tenerior terra calcarea, cui pauciſſimæ tamen particulæ acidæ nitri et ſalis culinaris adhuc tenaciſſime adhæreſcunt. Nam corpus, magneſiæ indole ac viribus ſimillimum, naſcitur, quando calx vulgaris extincta ac pura, ſpiritu nitri et ſalis modice humectata, deſcripto modo calcinatur, edulcoratur, et exſiccatur: Immo analogum corpus pulverulentum impetratur, ſi lixivium terreo-alcalico-ſalſum, poſt ſalis culina-

 ris

ris coctionem in sartagine ferrea relictum, et crystallisationem respuens, quod vulgo die Muttersoole appellant, oleo vitrioli, aut sale quodam liquido ac fixo alcalico praecipitatur, vel observata methodo praedicta, inspissatur, calcinatur, edulcoratur, et exsiccatur *).

3. Magnesia, praecipitationis ope e lixivio nitrario separata, et citra ullam calcinationem edulcorata et exsiccata, magis salina est, et alteram itaque, calcinatione elaboratam, virtute laxante paullulum superat.

Phosphorus Balduini.

Solvuntur aliquot unciae cretae, calcinationis beneficio perfecte exsiccatae, in sufficienti concentrati spiritus nitri quantitate, solutio in olla non vitreata, ad siccitatem usque, calore moderato, inspissatur, materia inspissata in crucibulum mundum, operculo postmodum nonnihil tegendum, immittitur, et aliquamdiu funditur, ut fumus rutilans spiritus nitri avolet, et terra cretacea, ab illo volatilis reddita, in crucibulo adsurgat, ejusdemque lateribus adhaerescat. Haec materia grysea et flavescens est, et radiis solaribus, crucibulo refrigerato, exposita, materiam luminosam, uti nonnulli crediderunt, imbibit, vel rectius, tam singularem motum intestinum accipit, ut postea in loco

*) Conf. HOFFM. Observat. physico-chym. select. p. 177. sequ.

loco tenebricoſo, carbonis inſtar, luceat. Multa hic phoſphorus cum præparato lapide Bononienſi communia habet, et pro mea igitur ſententia lucem ſimillimæ cauſæ materiali, ſubtiliſſimis nempe ac mobiliſſimis corpuſculis ſulphureis, ſub calcinatione genitis, debet.

Crocus Martis antimoniatus ſive aperitivus STAHLII.

Recipe limaturæ martis aut clavorum ferreorum uncias duas, antimonii crudi pulveriſati uncias quatuor, et ſalis tartari, aut cinerum clavellatorum depuratorum drachmas duas. Limatura martis primum crucibulo injicitur, et, igne fortiori admoto, tamdiu ſola in eo relinquitur, donec extreme candeat; quo viſo, antimonium additur, ut ferro colliquefactionis ope uniatur. Deinde ſal tartari, aut cineres clavellati ingeruntur, et ignis, quantum fieri poteſt, augetur, ut mixta probe fluant. Maſſa fluens in conum fuſorium transfunditur, ſcoriæ a regulo ſeparantur, et, groſſiuſcule contuſæ, ac patinæ latioris fundi injectæ, in cella ſubterranea, aut alio loco umbroſo aeri tamdiu exponuntur, donec in pulverem fatiſcant. Pulvis hic aqua tepida eluitur, liquor, baculo agitatus ac turbidus, decantatur, et nova aquæ tepidæ adfuſio, agitatio, et turbidi liquoris decantatio tamdiu reiterantur, quamdiu adfuſa aqua recens turbida redditur. Hiſce peractis, liquor decantatus in

quiete relinquitur, ut pulvis innatans perfecte ad fundum secedat, qui postea separatur, exsiccatur, et cum tribus nitri contusi partibus detonationi in crucibulo subjicitur, tandemque aqua edulcoratur, ac rursum exsiccatus adservatur.

Notanda.

1. Crocus martis aperitivus STAHLII reliquos crocos martiales teneritudine superat, non purus tamen est, sed particulis antimonii diaphoretici, quod facile ex præparatione cognoscitur, remixtus; adeoque maximam quoque partem cum *Bezoardico martiali* sive *specifico stomachico* POTERII convenit.
2. Acida, præsertim vitriolicæ prosapiæ, testante experientia chymica, in hunc et plerosque crocos martiales reliquos aliquem quidem ingressum habent, nunquam tamen illos perfecte solvunt, sed modicam duntaxat eorum partem in poros suos recipiunt, suaque unione in vitriolum tenerrimum mutant.
3. Distinctio crocorum martialium in *adstringentes* et *aperitivos* fundamento caret. Activitas enim eorum medica unice corpusculis vitriolicis, quæ demum in ventriculo, acidis quisquiliis referto, generantur, adscribenda est, et cum concreta vitriolica primariam operationem suam solummodo adstringendo absolvant, facile

le intelligitur, quod omnes croci martiales adſtringentes ſint, adeoque ſub certis tantum circumſtantiis, mediante adſtrictione, vaſorum atque meatuum obſtructiones aperiant.

Hepar Antimonii, ſive Crocus Metallorum Rulandinus.

Chemici *Crocum metallorum* RVLANDI duplici modo præparant: Alii nimirum ſolummodo antimonii pulveriſati et nitri contuſi partes anaticas miſcent, mixturam candenti crucibulo per vices injiciunt, ut detonationem ſubeat, deinde maſſam fuſcam ſplendentem eximunt, contundunt, aqua frigida nonnihil eluunt, ut ſalibus liberetur, ac denuo ſiccatam adſervant. Alii autem antimonii, nitri, et ſalis communis partes æquales recipiunt, ſeorſim pulveriſata miſcent, et per vices candenti crucibulo ingerunt, et, detonatione peracta, adhuc per integram horam in igne detinent. Deinde regulum rubrum, fracto crucibulo a partibus reliquis ſeu ſcoriis ſeparatum, in pulverem redigunt, eumque aqua frigida edulcorant.

Notabilis differentia duas haſce croci metallorum Rulandini ſpecies intercedit. Prior enim virtutem valde emeticam poſſidet, et per ſe itaque nunquam ægris exhibetur, ſed aliorum duntaxat medicaminum, v. g. *tartari emetici*, *oxyſachari emetici* LVDOVICI, *tincturæ antimonii*, *ſulphuris antimonii aurati* etc.,

præparationi impenditur; poſterior vero magis inter regulos antimonii medicinales militat, et mitiori indole pollet, emetica tamen virtute non penitus deſtituitur.



CAPVT III.

DE SALIBVS ALCALICIS FIXIS.

§. 1.

SALIA ALCALIA, quæ tertium ſalium genus primarium conſtituunt, in *fixa* et *volatilia* diſtinguuntur. Salia alcalia fixa ſive lixivioſa, de quibus hoc loco unice ſermo erit, admodum poroſa ſunt, hinc aqua etiam facillime ſolvuntur, et exſiccata humiditatem aeris, et aliam quamcunque avidiſſime recipiunt; in igne vero, licet, adhibito gradu ſufficienti, perfecte et aquæ inſtar fluant, ſumme refractaria inveniuntur, maximamque ejus torturam ſine diſſipatione halituoſa, et mixtionis deſtructione ſuſtinent. Per ſe denique, licet lixiviorum evaporatio omni cura inſtituatur, nunquam cryſtallos formant, ſed, penitus ablata humiditate, in maſſam duntaxat informem coagulantur; ſin ſalibus vero acidis miſcentur, vividum cum illis effervescentiæ motum ſubeunt, et, decenti obſervata proportione, in perfecta poſtmodum ſalia media cryſtallina cum iisdem coeunt.

§. 2.

§. 2.

Ad mixtionem cujusvis ſalis alcalici fixi, quod experimenta alibi pridem relata *) ſatis probant, *copioſa terra ſolubilis*, *parum acidi*, et *parum* quoque *ſubſtantiæ cujusdam inflammabilis*, nunc *ſubtilioris*, nunc *craſſioris ungvinoſæ*, requiruntur. Relativa horum elementorum proportio, cum divulſio eorum reperiatur difficillima, exacte determinari nequit; nonnulli tamen credunt, ad centum partes terræ ſolubilis, decem duntaxat acidi partes neceſſarias eſſe.

§. 3.

Quævis ſalia alcalia fixa igni ſicco ac violento, qui prædicta principia reſolvit, miſcet, atque conjungit, ſuos natales debent, et *ſimplici* igitur *combuſtione* aut *calcinatione*, vel *detonatione* parantur. Subjecta, quæ illa poſt combuſtionem aut detonationem largiuntur, duplicis generis ſunt: Alia nimirum, cujus cenſus v. g. ſunt tartarus vini, plantæ amaræ, et reliquorum vegetabilium quamplurima, ſingulis principiis, ad ſalis alcalici compoſitionem aptis ac neceſſariis, dudum inſtructa reperiuntur, et vulgari itaque combuſtioni aut calcinationi absque ullo additamento ſubjici poſſunt, alia autem, v. g. nitrum, bina duntaxat principia poſſident, et cum additamento proinde, quod elementum adhuc deficiens ſup-

*) In Mat. Med. T. I. Sect. IV. Cap. I.

ſuppeditat, calcinationi aut detonationi ſub-mitti debent.

§. 4.

Quoties ſalia alcalia fixa ex nitro et tartaro, vel ex nitro et pulvere carbonum detonationis beneficio parantur, nullo amplius labore alio opus eſt, ſed perfecta ſtatim ac pura ſalia alcalia prodeunt: Sin plantæ autem modice prius exſiccatæ, et alia apta ſubjecta ſimplici combuſtione in cineres rediguntur, ſal alcali, nova ſyncriſi genitum, aqua demum elixiviandum, lixivium, filtratione depuratum, paullatina evaporatione ad ſiccitatem usque inſpiſſandum, et ante exemtionem leniter adhuc calcinandum eſt. Chemicorum aliqui, ut ſalia puriora ac magis candida obtineant, loco aquæ fontanæ aut pluvialis ſpiritum vini vulgarem aut modice ſaltim rectificatum extractioni adhibent, vel parum etiam ſulphuris mineralis ſuper ſal inſpiſſatum ac calcinatum comburunt: Attamen ſpiritus vini uſus in hoc paſſu præparationis ſumptus ſine neceſſitate atque emolumento ſingulari auget, et ſulphuris accenſi acidum quoad partem cum alcali coaleſcit, eidemque paſſim naturam ſalis medii, cujus geneſis ex ſapore non minus, quam aliqua etiam molecularum forma cryſtallina cognoſcitur, conciliat. Simile quid contingit, quando ſalia lixivioſa inſpiſſata et calcinata per aliquot menſes in conchis vitreis apertis, prope calidam fornacem collocatis, re-

relinquuntur, et acidum igitur aeris vagabundum, successive intrans, alcalicis moleculis adhaerescit.

§. 5.

A salibus lixiviosis vulgaribus sic dicta *Salia fixa Tacheniana* nonnihil distincta reperiuntur; quippe quae magis pingvia sunt, minus acria, et aliquantulum salsa, quoniam plantae in olla, operculo lutato firmiter clausa, et furno figulino imposita, cremantur ac calcinantur, adeoque in cineres minime perfectos, sed in rariores saltim carbones conversae, plus acidi et substantiae inflammabilis retinent. Secundum BOERHAAVIVM *) Tacheniana haec plantarum crematio commode etiam fieri potest in ampla ac satis alta sartagine ferrea, quae herba quadam recenti et exsiccata perfecte repletur, nec penitus postea operculo lutato clauditur, sed ita tantum ferrea lamina tegitur, ut haec herbam prorsus comprimat; quemadmodum plura de hisce, aliisque, hanc methodum concernentibus, infra, ubi completa processus descriptio traditur, videnda sunt.

Sal Tartari extemporaneum.

Recipiuntur nitri crudi, et tartari albicantis ac probe splendentis partes anaticae, seorsim pulverisantur, miscentur, et mixtura per vices crucibulo candenti ingeritur; sic fortis

ac

*) Vid. Chem. T. II. Proc. IX.

ac vivida detonatio ſub quacunque pulveris injectione oritur, ac protinus, nova interveniente ſyncriſi, perfectum ac purum ſal alcali fixum naſcitur.

Quando ingredientium proportio mutatur, et una ſaltem pars nitri cum tribus partibus tartari miſcetur, maſſa carbonaria nigra, hinc inde moleculis albis ſalinis alcalicis mixta, generatur, quæ vulgo *Fluxus niger* (der ſchwartze Fluß) dicitur, quoniam creberrime lapidibus, mineris metallicis, etc., ad fuſionem promovendam, additur.

Notanda.

1. Sal tartari extemporaneum acrimonia ſal tartari vulgare, ſimplici ac ſolitaria calcinatione ex tartaro paratum, nonnihil ſuperat; cujus differentiæ ratio partim ad differentem elementi acidi indolem, partim ad præparationis diſcrepantiam redire videtur. Ad vulgaris enim ſalis tartari compoſitionem ſolummodo mitius acidum vegetabile concurrit, extemporanei vero mixtionem non tantum acidum vegetabile, ſed ſimul quoque potentius acidum nitri ingreditur, et quod præparationem quoque attinet, prius per ſe, absque ullo additamento in furno figulino lentæ calcinationis beneficio producitur, adeoque plus ſubſtantiæ inflammabilis retinet, poſterius ex adverſo ſub celeri ac violenta detonatione naſcitur, et mino-

minorem itaque principii inflammabilis partem accipit.

2. Plerumque sali tartari extemporaneo integræ adhuc moleculæ nitri mixtæ inveniuntur; hinc, instillato oleo vitrioli, fumi quidam rutilantes, aquæ fortis odorem spirantes, adsurgunt. Caussa hujus imperfectionis unice in superficiaria ac negligentiori præparatione quærenda est: Nam si nitrum et tartarus subtilissime pulverisantur, pulverisata optime miscentur, et minor duntaxat mixturæ portio crucibulo per vices injicitur, particulæ nitri perfecte destruuntur, et memorati vapores flavo-rubelli sub adfusione olei vitrioli neutiquam observantur.

Nitrum fixum et Alcaheſt Glauberi.

Ingeritur nitri puri quantum placet crucibulo, inter carbones candentes collocato, redigitur in fluorem, et fluenti postea pulvis carbonum tamdiu per vices injicitur, donec sub iterata detonatione prorsus in alcali fixum mutatum sit. Ulterior itaque injectio pulveris carbonum cessare debet, 1) quando massa ægre adhuc fluens, ac viridescentem colorem induens, in crucibuli fundo subsidet, et quoad aliquam quoque partem lateribus circumquaque adhærescit, 2) quando coagulari incipit, et sub ebullitione bullulas viscidas, instar agitatæ aquæ saponaceæ, ad superficiem protrudit, et 3) quando pulvis carbonum subtilior,

ulti-

ultimo parca admodum manu inſperſus, tam vivide, quam antea, deflagrare recuſat, et paſſim parvæ duntaxat ſcintillulæ exiliunt.

Alii, ordine inverſo, primum carbonum pulverem crucibulo injiciunt, eidemque candefacto demum nitrum ſubtiliſſime pulveriſatum ac probe exſiccatum per vices addunt, usque dum ſaturationis ſigna in conſpectum veniant: Immo nonnulli ſtatim partes tres, vel, quod melius eſt, ſex aut ſeptem partes pulveris carbonum cum una nitri contuſi parte exacte miſcent, et mixturam crucibulo ſucceſſive ingerunt.

Si nitrum fixum in concham vitream immittitur, eademque in cella ſubterranea aut alio loco humidiuſculo aliquamdiu collocatur, ſicca hæc maſſa paullatim quoad maximam partem in liquorem aqueo-ſalinum, qui *Alcaheſt* GLAVBERI vocatur, diffluit.

Sal fixum, methodo Tacheniana parandum.

Repletur ampla ac ſatis alta ſartago ferrea recenti quadam, eaque pura, ac modice ſiccata herba balſamica aut amara, partibus acidis implicitis, et reſinoſis, aut oleoſo-reſinoſis largius inſtructa, v. g. *herba abſinthii, cardui benedicti, trifolii fibrini, rorismarini* etc., imponitur deſuper lamina ferrea, quæ herbam prorſum comprimat, et ſuperne etiam perfecte tegat, poſteaque ignis carbonum admovetur, ut vas candeſcat, et herba, aliquamdiu fumans

atque

atque olens, lente et absque ulla inflammatione in nigrum carbonem convertatur. Quo facto, lamina ferrea removetur, et herba ustulata, quæ, aere admisso, ignem quidem gliscentem, nequaquam vero flammam, concipere debet, ulterius calcinatur, donec ignitio conspicua cesset, et herbæ, rudicula per intervalla movendæ, pars alia post aliam, provide ad superficiem protracta, in massam albam seu cineres conversa fit. Cineres hi adhuc per horam integram in igne relinquuntur, et virga ferrea identidem moventur, ut ubique probe candescant, et quævis eorum molecula perfecte calcinetur, deinde exemti in vase mundo cum sufficienti aquæ pluvialis aut puræ fontanæ quantitate coquuntur, lixivium, sale soluto impraegnatum, aliquoties filtratur, donec perfecte purum fiát, atque pellucidum, et in vase postmodum ferreo aut vitreo paullatina exhalatione coagulatur, ut solum sal alcalicum, acre subfuscum, remaneat, quod tandem, novæ in crucibulo calcinationis ac fusionis beneficio, ad debitam albedinem atque perfectionem redigitur, deinde adhuc fluens in laminam æneam effunditur, et refrigeratum, ac commodo vasi, operculo probe muniendo, ingestum, adservatur.

Notanda.

1. Prima herbarum ustulatio commode etiam, uti supra pridem indicavi, in olla non vitreata, operculo lutato exacte

claudenda, inſtitui poteſt, quoniam herbæ inflammatio, ob penitus denegatum aeris acceſſum, optime præcavetur.

2. Curandum, ut ſub calcinatione ſecunda in vaſe aperto quævis particulæ ſufficienter exurantur, et maſſa itaque homogenea generetur. Nam, relictis hinc inde fruſtulis nigris carbonariis, cineres impuriores fiunt, et minorem ſalis quantitatem largiuntur.

3. Salia fixa, hac methodo parata, non perfecta atque ſincera ſalia alcalia ſunt, ſed multum inſimul, uti ſupra pridem dictum fuit, de natura ſalis medii foſſilis aut marini participant; hinc remiſſori quoque acredine ignea gaudent, aeri expoſita tardius deliqueſcunt, et minorem acidi quantitatem in corpore deſtruunt: Egregie nihilominus exiguus hic defectus virtute incidente, attenuante, et diuretica compenſatur.



SECTIO



SECTIO VIII.

DE FVSIONE, VITRIFICATIONE, REDVCTIONE, ET CRYSTALLISATIONE.



CAPVT I.

DE FVSIONE.

§. 1.



VSIO, intuitu finis generalioris, vel *Simplex* eſt, vel *Separatoria*, vel *Combinatoria*. Fuſio ſimplex aptis corporibus duris ac ſolidis temporariam fluiditatem conciliat, ut in formas transfundi, et vario alio modo tractari poſſint: Separatoria, quæ ſæpiſſime etim *Depuratoria* adpellatur, corpora heterogenea ab invicem ſejungit, et combinatoria denique nunc homogenea, nunc heterogenea conjungit.

§. 2.

Subjecta fuſionis *mineræ* ac *maſſæ metallicæ* et *ſemimetallicæ*, nec minus *corpora quæ*-

dam terrea, lapidea, vitrea, ſalina, ſulphurea, arſenicalia, reſinoſa, ac *pingvia* conſtituunt: Monendum tamen, fuſionem apud ſubjecta poſteriora, quae facile, et igne ſaltim leniori admoto, in fluorem redigi poſſunt, ordinario *Liquefactionem* vocari.

§. 3.

Vulgares fuſiones chemicae plerumque in *crucibulis* aut *catinis probatoriis*, qui Düttens audiunt, modo *cum additamentis*, fluxum adjuvantibus, modo *ſine illis*, adeoque *ſolo mediante igne*, pro differenti corporis fundendi textura et indole, nunc *leniori*, nunc *fortiori*, nunc *fortiſſimo*, peraguntur, nec adeo ſingulari igitur artificio indigent. Quod fuſiones metallurgicas autem, quibus ipſa etiam *Cupellatio* accenſenda eſt, attinet, illae furnos peculiares, vaſa peculiaria, et diſtinctum procedendi modum, quorum omnium deſcriptio uberior in libris metallurgicis quaerenda eſt, poſtulant.

§. 4.

Inter additamenta, quae, ſi minor tantum corporis moles in crucibulo aut catino probatorio fundenda eſt, adhibentur, varia ſalia media, v. g. *nitrum, ſal culinare, ſal ammoniacum, borax Veneta* etc., nec minus ſalia quaedam alcalia fixa, tam puriora, v. g. *cineres clavellati, ſal tartari vulgare et extemporaneum, ſoda Hiſpanica* etc., quam impuriora, particulis nimirum ter-

terreo-inflammabilibus carbonariis largiſſime remixta, ut *fluxus niger* ſive *ſal tartari nigricans* etc. militant. Horum alia fluxum ſolummodo promovent, alia ſimul acidum exſuperans, quod fuſionem perſæpe admodum difficilem reddit, abſorbendo auferunt, vel pingvibus etiam particulis ſuis principium inflammabile augent, deſtructumque reſtituunt.

§. 5.

Fuſioni lapidum et minerarum metallicarum ac ſemimetallicarum creberrime operationes aliæ, nimirum *Contuſio*, *Lotura*, et *Toſtio* præmittuntur. Contuſio præmittitur, ut corpora prædicta melius lavari, et cum additamentis miſceri, faciliusque præterea fundi poſſint: Lotura requiritur, ut abundantes partes terreſtres et lapideæ ſeparentur, et toſtione denique opus eſt, ut mineris largius innatæ partes ſulphureæ et arſenicales, quæ metalli partem ſub fuſione deſtruunt, et ſecum in auras abripiunt, expellantur.

Fuſio Auri depuratoria.

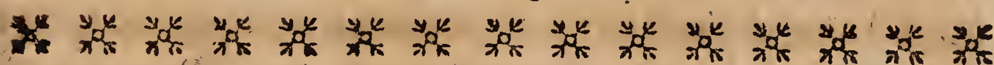
Recipiuntur antimonii crudi pulveriſati partes duæ, et igne moderato in crucibulo vulgari ad fluorem rediguntur, maſſæ fluenti poſtea auri pars una additur, et ambo tamdiu igne aucto funduntur, donec ſcintillulæ quædam exſiliant; quibus viſis, crucibulum forcipe e furno extrahitur, et regulus marginis concuſſione ad fundum deturbatur, aut maſſa

fluens cono fuſorio infunditur, ut regulus ſubſideat. Regulus, poſt refrigerationem a ſcoriis ſeparatus, vel ita relinquitur, vel etiam, ut purior evadat, in crucibulo, oblique inter carbones candentes collocato, et in uno latere circa marginem nonnihil diffracto, igne flammante, follis flatu conſtanter excitando, tamdiu urgetur, donec adhærentibus moleculis regulinis antimonii penitus liberatus ſit. Succedit quoque reguli antimonialis perfecta ſeparatio, quando regulus auri rurſus funditur, eidemque deinde partes duæ vel tres nitri pulveriſati adduntur, et fuſio protrahitur, usque dum nulli amplius fumi exeant. Optime enim hac ratione ad-et inhærentes particulæ reguli antimonialis deſtruuntur, et ſcoriæ facile poſtmodum a regulo, marginis concuſſione iterum præcipitato, ſejungi ac removeri poſſunt.

Notanda.

1. Antimonium ideo auro additur, ut cuprum, aliaque metalla ignobiliora, quæ auro ſæpiſſime immixta reperiuntur, deſtruat. Antimonium enim lupus quaſi metallorum eſt, et quævis metalla, ſi aurum, et quodammodo etiam argentum exceperis, ſub protractiori fuſione, ſecum in ſcorias convertit.
2. Antimonium prius funditur, ut deinde aurum eo pariter facilius liqueſcat. Nonnulli quidem aurum prius igne fortiori ad

ad aliqualem fluorem redigunt, et illi antimonium addunt: Attamen, fusio priori modo citius, quam posteriori, absolvitur.



CAPVT II.

DE VITRIFICATIONE.

§. I.

VITRIFICATIO fusionis species est, cujus ope varia corpora terrea, salino-terrea, lapidea, metallica et semimetallica in massam duram, fragilem *), splendentem, diaphanam, aut semidiaphanam, sive in vitrum perfectum, aut corpus, vitro magis minusve analogum, mutantur.

*) Nonnulli etiam vitra malleabilia parari posse crediderunt, idemque historiolis quibusdam probare allaborarunt: Attamen malleabilitas vitri frigidi contra vitri naturam est, et pro mea igitur sententia nunquam vitrum malleabile repertum fuit. BECHERVS, uti MAVRITIVS HOFFMANNVS *in Auct. Actor. Laborat. chemici Altorffini* p. 40. refert, aliquando sciolum quendam, amissam vitrorum malleabilitatem, et ductilitatem deplorantem, derisit, dum ei statim monstraturum tale artificium promisit, et arreptum vitri frustulum in ignem conjecit, quod ubi optime canderet, malleo quoque calido diduxit, atque, cum alter instaret, veteres frigida vitra extendere potuisse, regessit: Ergone tam simplex et fatuus es, ut persuasum tibi habeas, veteres, cum vitrum subjectum omnium fragilissimum extendere vellent, id contra omnem rationem tractasse frigidum?

§. 2.

In chemia pharmacevtica uſus hujus operationis non adeo late patet, in chemia mechanica autem tantum habet ambitum, ut ſola arti ſingulari atque diſtinctæ, quæ *Vitriaria* dicitur, ac paſſim exercetur, ante multos pridem annos natales dederit. Nam ea mediante non tantum vitra vulgaria, quorum utilitas multiplex omnino ac magna deprehenditur, ſed varia etiam vitra colorata elegantiſſima, quæ interdum gemmas naturales ſplendore, et ſpecifico colore tantopere æmulantur, ut ab illis vix diſcerni poſſint, elaborantur: Ut nihil dicam de maſſis illis vitreis, quæ ad vaſa porcellana conficienda adhibentur, vel arti encauſticæ, aliisque uſibus inſerviunt.

§. 3.

Ad uſitatiſſima ac magis vulgaria vitrificationis ſubjecta *arena pura*, *ſilices albi*, *cryſtallus montana*, immo *lapides cornei*, nec minus *magneſia*, præſertim purior atque præſtantior *Pedemontana*, *cineres vulgares* et *clavellati*, *ſal tartari vulgare*, *ſoda Hiſpanica*, et *ſoda orientalis* ſive *rochetta levantica* pertinent. Magneſia maſſam vitream purificat, et a quibusdam igitur haud incongrue ſapo vitrorum vocatur. Soda, aliaque ſalia alcalia fixa prioribus adduntur, partim ut fluorem promoveant, partim ut terra ſua vitreſcibili maſſam vitream augeant, et acidum quoque arenæ ac lapidum, vitrificationi contrarium, extingvant. Hoc poſtre-

poſtremum ideo vero videtur ſimillimum, quoniam ſub fuſione copioſa materia ſpumida ſalina, quae ſaporem nitroſo-ſalſum obtinet, et *chryſocolla* nuncupatur, ad ſuperficiem maſſae fluentis ſenſim extruditur.

§. 4.

Praeter corpora memorata perſaepe etiam *varia concreta terreo-* atque *lapideo-metallica* et *ſemimetallica*, nec minus *ipſa metalla* ac *ſemimetalla pura*, vel adhuc ſaepius eorum *cineres*, *calces*, atque *croci*, v. g. cineres antimonii, ſtanni, plumbi, lithargyrium, minium, aes uſtum, calces lunae, croci martis et auri, itemque ſmalta, zaffara, lapis armenus, lapis lazzuli etc., ad conficienda vitra colorata recipiuntur, et nunc per ſe, citra ullum additamentum, niſi indoles ſumme refractaria obſtet, funduntur, nunc vero maſſis vitreis cryſtallinis, e praecedentibus dudum paratis, certa quantitate adduntur, et fuſione perfecte uniuntur, ut iisdem hunc vel illum colorem inducant; quemadmodum plura de hiſce et praemiſſis ex ſcriptis ANTONII NERI, CHRISTOPHORI MERRETI, IOH. KVNCKELII, aliorumque, qui de arte vitriaria ſeorſim ac fuſius egerunt, diſcenda ſunt.

§. 5.

Fuſio vel in *crucibulis vulgaribus*, vel, quod fieri ſolet in caſis vitriariis, in *ollis peculiaribus*, ex argilla paratis, furniſque ſingularibus

 im-

impoſitis, ſuſcipitur, et quidem igne adhibito fortiſſimo, ut maſſa exacte fluat. Nam quo tenuius maſſa fluit, eo majorem quoque perfectionem atque ſplendorem vitra conſequuntur, et vice verſa.

Vitrum Antimonii hyacinthinum et ſuccineum.

Recipe antimonii crudi pulveriſati quantum vis, idemque, vaſi figulino terreo latioris fundi non vitreato injectum et diductum, igne moderato calcina, donec fumorum ſulphureo-arſenicalium exhalatio penitus ceſſet, et antimonium in cineres gryſeos converſum ſit. Notari tamen debet, pulverem antimonii ſub lenta hac calcinatione continuo fiſtula argillacea movendum eſſe, ne in grumos concreſcat, aut plane fundatur. Deinde recipe horum cinerum quantum placet, ingere illos in crucibulum, operculo nonnihil tectum, ne cineres aut carbones incidentes puritatem corrumpant, eosdemque tamdiu funde, usque dum in maſſam liquidam homogeneam redacti ſint. Hoc viſo, maſſam fluentem, hyacinthino colore praeditam, in tabulam marmoream vel æneam, paullulum calefactam, tenuiſſime effunde, ut refrigerata in vitrum indureſcat. Quo certius etiam pateat, an calx antimonii perfectionem impetraverit, ante totius maſſæ liquefactionem pauxillum in tigillo minori celeriter fundere, et ſtilo ferreo intruſo, atque ſine mora iterum extracto, vitri adhærentis qualitatem

ex-

explorare præſtat. Nam ſi vitrum nondum ſatis ſplendens naſcitur, pulvis antimonii ulterius calcinandus eſt; ſecus vero, ſi vitrum ſatis purum ac ſplendens deprehenditur.

Quando loco antimonii crudi pulveriſati ſic dictus mercurius vitæ recipitur, et prædicto modo funditur, *vitrum ſuccinei coloris* prodit, immo, ſi vitro hyacinthino pauxillum ſulphuris vulgaris ſub fuſione additur, *vitrum antimonii rubrum* generatur.

Vitra hæc, præſertim hyacinthinum et ſuccineum, ob juſto vehementiorem vim emeticam, rariſſime per ſe in uſum medicum trahuntur, ſed præparationi aliorum medicaminum, emeticæ, aut ſudoriferæ ac diureticæ virtutis, inſerviunt.

CAPVT III.

DE REDVCTIONE ET REVIFICATIONE.

§. I.

REDVCTIO operatio chemica eſt, qua deſtructis, et in cineres, calces, crocos, immo vitra redactis corporibus metallicis, ſemimetallicis, aliisque mineralibus priſtina mixtio, priſtina forma, et priſtinæ pariter proprietates reſtituuntur.

§. 2.

§. 2.

Duplici modo generali hæc operatio peragitur, nimirum 1) *destructi atque ablati principii sulphurei, aut inflammabilis tenerioris restitutione*, et 2) *ad-et inhærentium partium salinarum, aliarumque peregrinarum ablatione.* Obtinendo igitur scopo priori additamenta, inflammabili principio prægnantia, v. g. *seva animantium, olea ungvinosa, pix, fuligo, carbones etc.*, immo subinde, v. g. sub reguli antimonialis reductione, *ipsum sulphur commune minerale* inserviunt; ad obtinendum vero scopum posteriorem additamenta salina alcalia, v. g. *sal tartari, cineres clavellati, fluxus niger* etc., necessaria inveniuntur. Notandum tamen erit, quod creberrime etiam reductiones occurrant, quæ principii amissi restitutione, et simul quoque ad-et inhærentium partium heterogenearum ablatione perficiuntur, adeoque additamento tam inflammabili, quam salino-alcalico indigent.

§. 3.

Præter additamenta memorata ipsa etiam *fusio liquida* ad reductionem absolvendam requiritur, ut admixtæ partes heterogeneæ facilius atque perfectius aufferri, restituendum principium inflammabile mixtionem rursus ingredi, et cineres, croci, ac calces sub fluore ad priorem formam ac consistentiam metallicam aut semimetallicam redire possint.

§. 4.

§. 4.

Reductioni REVIFICATIO valde analoga reperitur, minori tamen ambitu gaudet, et solummodo circa *concreta salino-* et *sulphureo-mercurialia*, v. g. mercurium sublimatum, cinnabarim, æthiopem mineralem, etc., nec minus circa *amalgamata metallico-mercurialia* locum habet. Si mercurius ex amalgamate quodam metallico separandus, et rursus ad fluiditatem naturalem reducendus est, nullo additamento opus est, sed sola destillatio ex retorta loricata, cui recipiens, aqua frigida repletum, adplicatur, posteaque ignis, ad magnum gradum sensim augendus, admovetur, sufficit. Mercurius enim calore vehementi in halitus, qui in receptaculum translati in aqua frigida iterum in globulos, et hi in massam currentem coeunt, resolvitur, moleculæ metallicæ autem, ceu corpuscula fixa, in fundo retortæ remanent.

§. 5.

Aliter paullo cum revificatione comparatum est, quando mercurius e cinnabari, æthiope minerali, et mercurio sublimato resuscitandus est: Tunc sola enim destillatio minime sufficit, sed simul quoque certa additamenta, aufferendo liganti sulphuri, et figenti sali acido apta, v. g. *salia alcalia fixa*, *calx viva*, *limatura martis*, *regulus antimonii* etc., quæ anatica, vel etiam majori quantitate adduntur, necessaria sunt. Additamenta hæc cum salibus

aci-

acidis et ſulphure minerali majorem affinitatem, quam mercurius, habent, et nova igitur unione ſua nova etiam compoſita generant. Nam, ſale quodam alcalico fixo cinnabari aut æthiopi minerali addito, *hepar ſulphuris*, addito autem regulo antimonii, *antimonium regeneratum, ſtriis ſplendentibus tamen deſtitutum*, naſcitur. Eandem productorum differentiam etiam ſub variante reſuſcitandi mercurii ſublimati miſcela obſervamus: Siquidem, adjecto regulo antimonii, *butyrum antimonii*, mixta vero limatura martis, *ſingulare concretum rubicundum, in aere in liquorem flaveſcentem ac pinguem deliqueſcens*, generatur, et in collum retortæ adſcendit.

Reductio Cinerum ſtanni, plumbi, et antimonii.

Reductio horum cinerum ad priſtinam formam metallicam et ſemimetallicam ſola amiſſi principii inflammabilis reſtitutione nititur; hinc ejusmodi etiam corpora, quæ laudato principio prægnantia ſunt, v. g. carbones lignorum pulveriſati, aut fuligo, aut ſevum, pix, oleum lini, et ſimilia miſcentur, et mixtura in crucibulo tecto, adhibito adæquato ignis gradu, funditur. Præſtat quoque, cineribus metallicis ſimul fruſtum metalli integri addere, ut fluenti particulæ reductæ ſeſe confeſtim aſſociare, adeoque promtius in maſſam majorem coire poſſint. Quando fuliginis aut carbonum pulvis additur, plerumque hujus

hujus et cineris reducendi portio æqualis, non pondere tamen, ſed menſura determinanda, recipitur: Quod reliqua vero additamenta, ſeva nimirum, pingvedines, et olea ungvinoſa attinet, eorum quantitas relativa, cum facillime incendantur, adeoque nunc citius, nunc tardius, quoad partem majorem vel minorem conſumantur, exacte vix, aut ne vix, indicari poteſt. Simili modo etiam *minium*, *lithargyrium*, *vitrum plumbi*, *hepar* et *vitrum antimonii*. et *hujus cenſus alia* reducuntur.

Reductio Croci Veneris.

Miſcetur cinis ſeu rectius crocus cupri cum duabus vel tribus partibus fluxus nigri, mixturæ ingeritur crucibulo, aut ſingulari vaſculo terreo, quod eine Dutte vocatur, et igne fortiſſimo, follium flatu conſtanter animando, ita funditur, ut tenuiſſime fluat. Fuſione peracta, et vaſe refrigerato, renata maſſa cuprea eximitur, paullulumque aqua abluitur.

Loco fluxus nigri huic reductioni etiam carbones pulveriſati adhiberi poſſunt; notandum tamen, adhibito fluxu nigro, fuſionem, adeoque etiam reductionem, promtius ſuccedere.

Reductio Lunæ cornuæ.

Inunguntur primo interna crucibuli latera et fundus ſevo aut ſapone, huic cinerum clavellatorum pulveriſatorum ſeſquiuncia adſpergitur, deinde lunæ cornuæ unciæ qua-

tuor

tuor ſine compreſſione crucibulo imponuntur, et, poſtquam una adhuc vel duæ unciæ cinerum clavellatorum, atque pauxillum quoque olei cujusdam vegetabilis expreſſi, aut ſevi ſuperingeſta fuerunt, crucibulum leni igni committitur, ut pingvedo liqueſcat, et paullatina deflagratione conſumatur. Deinde crucibulum arctius clauditur, et ignis ſucceſſive augetur, ut tota maſſa perfecte fluat: Sic argentum ad priſtinam formam metallicam redit, et quarta ſaltem pars, quam corpuſcula ſalina, lunæ cornuæ ad-et inhærentia, ſuppeditabant, deceſſiſſe deprehenditur.



CAPVT IV.

DE CRYSTALLISATIONE.

§. 1.

CRYSTALLISATIO operatio chemica eſt, cujus ope minutiſſima corpuſcula ſalina, aquæ poris immerſa, ita hinc inde congregantur, ut mutua cohæſione ſua maſſulas conſpicuas, angulares, ſplendentes, ac plus minusve pellucidas forment.

§. 2.

Cryſtalli ſalinæ vel *ſimplices* ac *prorſus homogeneæ*, vel *mixtæ* inveniuntur: Priores ex *aqua*, et *ejusdem plane naturæ corpuſculis ſalinis*, poſterio-

ſteriores autem vel ex *aqua* et *corpuſculis ſalinis diverſæ naturæ ſpecificæ*, vel ex *aqua, corpuſculis ſalinis*, et *alterius plane generis moleculis*, v. g. ſulphureis, ſulphureo-arſenicalibus, terreo-metallicis aut ſemimetallicis etc., conſtant, Aqua cæteroquin ad formandas cryſtallos ſalinas quascunque neceſſaria reperitur, eademque ſub fortiori exſiccatione penitus expulſa, cryſtalli formam atque ſplendorem amittunt, et in pulverem album, cui absque novo aquæ conſortio forma cryſtallina reſtitui nequit, fatiſcunt.

§. 3.

Ad ſubjecta cryſtalliſationis *quævis ſalia media*, et *nonnulla* quoque *acida*, eaque *valde terreſtria*, v. g. cryſtalli tartari, ſal eſſentiale acetoſellæ etc., nec minus *corpora aluminoſa, vitriolica*, et *alia quædam concreta acido-metallica* et *ſemimetallica* ſpectant: Quod puriora vero ſalia acida, et ſalia alcalia attinet, illa cryſtalliſationem vel penitus reſpuunt, vel in veras tamen atque perfectas cryſtallos nunquam concreſcunt. Nam ſalia acida puriora, ob terræ defectum, moleculas ſolidas formare nequeunt, et evaporationi igitur ſubjecta ſenſim, quoad totam ſuam molem, in halitus reſolvuntur: Salia alcalia fixa principii ſalini acidi penuria laborant, nec unquam præterea ad formam ſiccam ac ſolidam redigi poſſunt, niſi aquea humiditas evaporatione perfecte ab-

ſumatur *); quare non cryſtalliſantur, ſed ſolummodo in maſſam informem coagulantur. Salia denique alcalia volatilia ſive urinoſa, licet ſublimata aliquam quidem figuram cryſtallinam ſortiantur, et frondium inſtar alembici lateribus adhæreſcant, regulares tamen atque conſtantes cryſtallos minime largiuntur, quoniam ſub evaporatione aperta, propter mobiliſſimam ſuam indolem, intra breve tempus penitus in auras avolant.

§. 4.

Ad cryſtalliſationem rite peragendam requiritur, 1) ut lixivium ſalinum iterata filtratione ab inhærentibus recrementis probe purgetur, 2) aqua ſuperflua, blanda ac lenta evaporatione in concha vitrea aperta, auferatur, atque lixivii igitur concentratio tamdiu protrahatur, donec in ſuperficie numeroſæ *ſtellulæ micantes*, vel integra *cuticula ſalina* concreſcant, et 3) lixivio concentrato, et in locum frigidiuſculum translato, quies temporaria

*) Salibus alcalicis aliqua quidem forma cryſtallina, uti in antecedentibus *Sectio VII. Cap. 3. §. 4.* dudum retuli, induci poteſt, immo ſæpiſſime inducitur, quando pauxillum ſulphuris vulgaris ſuper ea comburitur, nec minus, quando aeri libero, in loco tecto, per aliquot menſes exponuntur, et acidum itaque aeris vagabundum ſeſe inſinuat, et paſſim cum moleculis alcalinis concreſcit: Attamen, cum ſalia alcalia quoad partem in ſalia media muſtentur, cryſtalliſatio hæc veritatem memoratam minime evertit.

ria atque sufficiens concedatur, quo particulæ salinæ sensim in crystallos coire possint. Nonnulli, quod addendum duco, justam lixivii concentrationem *degustatione*, vel adhuc longe accuratius *immerso hydrometro* explorant, et semel quoque lixivium concentratum filtrant, ut moleculæ terrestres, sub evaporatione interdum præcipitatæ, separentur.

§. 5.

Enatæ crystalli, quæ, pro salium aliorumque corporum crystallisabilium differenti natura generica aut specifica, distinctam quoque figuram et magnitudinem consequuntur, post liquoris decantationem, blando calore siccantur: Cavendum tamen, ne radii solares accedant, quoniam istas quoque partes aqueas, quæ ad crystallos formandas necessariæ sunt, dissipant, et formam itaque crystallorum regularem intra breve tempus penitus destruunt.

§. 6.

Sub prima crystallisatione rarissime vel nunquam omnes particulæ salinæ in crystallos concrescunt, sed multæ in liquore decantato adhuc fluidæ remanent; hinc necesse est, ut ille secundæ, immo interdum tertiæ evaporationi et crystallisationi subjiciatur, præsertim, si corpus crystallisandum pretio suo iteratos hosce labores, sumtusque compenset

Tartarus vitriolatus.

Solutioni ſalis tartari aquoſæ, vel ipſi oleo tartari per deliquium ſucceſſive ſpiritus aut oleum vitrioli ea quantitate infunditur, ut alcali ſufficienter ſaturetur, et tandem igitur efferveſcentia, quæ ſub quavis acidi infuſione oritur, penitus ceſſet. Lixivium, facta ſaturatione, filtratur, ut pulvis albicans terreſtris, ſub crebro repetita efferveſcentia ad fundum dejectus, ſeparetur, deinde evaporando concentratur, et in concha vitrea ad cryſtalliſandum reponitur. Cryſtalli concretæ eximuntur, aqua frigida nonnihil abluuntur, et exſiccantur.

TACHENIVS aliam methodum, eamque minus ſumtuoſam, communicavit, quæ ſequens eſt: Recipiuntur vitrioli martialis et cinerum clavellatorum partes anaticæ, ſolvuntur ſeorſim in ſufficienti aquæ ferventis quantitate, ſolutiones filtrantur, et adhuc calidæ, non una tamen vice, ſed paullatim, miſcentur. Finita miſcela, et ultima ceſſante efferveſcentia, lixivium aliquamdiu in quiete relinquitur, ut moleculæ terreo-martiales ad fundum ſecedant, deinde provide decantatur, filtratur, ad tertiæ partis remanentiam evaporatur, et tamdiu in loco quieto atque frigidiuſculo collocatur, donec cryſtalli concreverint.

Notanda.

1. Lixivia baculo ligneo identidem movenda ſunt, ut promtior ubique atque

per-

perfectior partium acidarum et alcalium miſcela contingat. Nam plerumque effervefcentiam jam ceſſantem nonnihil renaſci obſervamus, quando tota maſſa liquida prædicto inſtrumento agitatur, et clare igitur conſtat, non ſtatim omnes acidi infuſi particulas cum alcalicis arctum connubium ſubire.

2. Adhibita priori methodo, acidum ultimo, effervefcentia nimirum jam jam torpeſcente, lixivio alcalico parca admodum manu, et ſaltem guttatim admiſcendum eſt, ut punctum ſaturationis eo certius inveniatur; licet non adeo multum referre videatur, an alcali, an acidi, nondum ſaturati, pauxillum in lixivio ſuperſit, quum acidum ſub evaporatione in auras abeat, ſal alcalicum vero cryſtalliſationem reſpuat, liquidumque poſt ſalſarum cryſtallorum concretionem remaneat.

Arbor Dianæ.

Solvitur in vitrea cucurbitula drachma una argenti drachmis duabus vel tribus aquæ fortis, ſolutioni aceti deſtillati uncia una, et aquæ fontanæ uncia una cum dimidia adfunditur, mixtura filtratur, eidemque, poſtquam prius in vitrum anguſtioris colli infuſa fuit, mercurii vivi uncia una cum dimidia additur, et vitrum ad quietem reponitur: Sic intra viginti quatuor horarum decurſum partes ſalino-acidæ, mercuriales, et metallicæ ita in liquo-

re, interveniente ſingulari cryſtalliſationis ſpecie, concreſcunt, ut *muſcum* repraeſentent. Mutata ingredientium proportione, concreta haec aliam rurſus atque aliam figuram ſortiuntur: Sic v. g. *arbuſculam* referunt, quando argenti drachma una, aquae fortis drachmae duae, aceti deſtillati unciae duae cum ſemiſſe, et mercurii drachmae tres recipiuntur; *ſylvam* vero forma ſua aemulantur, quando argenti drachma una, et mercurii drachmae tres praeparationi impenduntur *).

*) Qui plura de arboris Dianae praeparatione ſcire cupit, D. GEORGII FRANCI *de* FRANCKENAV *Tractatum de Palingeneſia Cap.* 21. evolvat, ubi multi atque variantes proceſſus deſcripti leguntur.



SECTIO

SECTIO IX.

DE EFFERVESCENTIA ET FERMENTATIONE.

CAPUT I.

DE EFFERVESCENTIA.



§. 1.

EFFERVESCENTIA recte in *Perfectam* et *Imperfectam* dividitur: Hæc cum motu aquæ ebullientis multa communia habet, et plerumque igitur *Ebullitio* vocatur; illa autem in veloci, ac plus minusve impetuosa massæ liquidæ expansione spumida consistit, ac semper cum strepitu quodam et sæpe pariter, æque, ac prior, cum majori vel minori incalescentia contingit: Quare alia iterum utriusque distinctio, in *Calidam* nempe et *Frigidam*, oritur.

§. 2.

Non sola corpora salina *acida* et *alcalia*, uti quondam plerique crediderunt, sub miscela sua effervescentiæ motum subeunt, sed, te-

ſte experientia, perfecta etiam, vel imperfecta efferveſcentia oritur, quando miſcentur 1) *Acida pura cum ſolutionibus acido-metallicis et ſemimetallicis*, v. g. oleum vitrioli cum ſolutione argenti etc.

2) *Acida liquida cum concretis terreis*, præſertim *alcalinis*, v. g. creta, conchis, teſtis ovorum, lapidibus cancrorum, oſſibus calcinatis, coralliis etc.

3) *Acida concentrata, potentiora, et ſpecifice graviora cum aqua ſimplici, aliisque liquoribus aquoſis*, v. g. oleum vitrioli cum aqua ſimplici, ſpiritus ſulphuris rectificatus cum abſtracto ac rurſus mixto ſuo phlegmate etc.

4. *Acida potentiora cum oleis, et ſpiritibus inflammabilibus*, v. g. oleum vitrioli, et ſpiritus nitri fumans cum oleis deſtillatis æthereis, ſpiritu vini etc.

5) *Acida quædam cum quibusdam metallis, ſemimetallis, et corporibus terreo-metallicis*, v. g. aqua fortis cum cupro, zinco, bismutho, lapide calaminari etc.

6) *Alcalia ſalina liquida cum ſalibus alcalicis ſiccis ac ſolidis*, v. g. oleum tartari per deliquium cum ſale tartari ſicco etc.

7) *Aqua cum corporibus terreſtribus alcalinis*, v. g. aqua ſimplex cum calce viva ſola, et adhuc magis cum mixtura calcis vivæ et ſalis ammoniaci.

§. 3.

Subitanea ac vehemens liquorum perfecte efferveſcentium expanſio ſpumida celeri ac vio-

violentæ aeris copiose inhærentis propulsioni et expulsioni adscribenda est, quæ protinus accidit, quando moleculæ, diversa figura, textura, et gravitate specifica præditæ, post miscelam, arctiorem subire nituntur copulam, adeoque, in velocissimum ac fortem motum intestinum raptæ, acerrime invicem colliduntur. Sub ebullitione, seu effervescentia imperfecta, massæ liquidæ expansio longe minor est, et spuma quoque parcius ad superficiem extruditur, immo interdum plane deficit, quoniam particulæ agitatæ tam magnam aeris copiam, quam porosæ salium alcalium moleculæ, minime continent, et præcipua igitur tumultus ratio ad fortem duntaxat attritum intestinum redit.

§. 4.

Chemici effervescentias ideo plerumque instituunt, ut nonnullorum corporum naturam investigent, eorundemque principia constitutiva detegant, et deinde etiam, ut salia quædam neutra conficiant. Quod ebullitionem vero, aliasque effervescentiæ incompletæ species attinet, illæ ob finem varium, quem specialius hoc loco recensere nimis longum foret, suscipiuntur.

§. 5.

Circa effervescentiam, præsertim perfectam, rite atque feliciter absolvendam, adhuc notari debet, liquores contrarios, si moles nempe paullo major sit, nunquam in vase angu-

ſto, ſed capaci, nec una quoque vice, ſed paullatim, confundendos eſſe, ne, uti iſtud neglecta hac cautela fieri ſolet creberrime, vaſorum oras tranſcendant, vel ſubinde etiam, ſi illis exitus liberior per aperturam ſuperiorem denegetur, violentam eorum rupturam efficiant.



CAPVT II.

DE FERMENTATIONE.

§. 1.

FERMENTATIO, generatim conſiderata, eſt motus maſſæ vel perfecte liquidæ, vel ſemiliquidæ, vel ſaltem mollis atque humidiuſculæ, inteſtinus attritorius, nunc blandus omnino ac clandeſtinus, vel parum tamen conſpicuus, nunc manifeſta expanſione atque tumultuaria partium agitatione ſtipatus, cujus ope moleculæ vel mere mucilagineæ, vel acidulo-reſinoſo-aut oleoſo-mucilagineæ, aquæ innatantes, vel eadem plus tantum minusve remixtæ, citius aut tardius, dividuntur, reſolvuntur, attenuantur, et ita transformantur, ut inde vel *liquor vinoſus*, vel *acetum*, vel *fœtidum ſal volatile oleoſum* generetur. Hinc fermentatio etiam a recentioribus in *Vinoſam*, *Acetoſam*, et *Putredinoſam* diſtingvitur.

§. 2.

Circa hanc diſtinctionem protinus tamen notandum venit, duas ſpecies priores vulgo ad

ad fermentationem *proprie* ſeu *ſtricte talem* referri, tertiam vero ſolummodo fermentationem *improprie talem* appellari. Sub fermentatione proprie tali major ſaltem vel minor molecularum diviſio, reſolutio, et attenuatio contingit, ſub putrefactione autem mixtio earundem penitus deſtruitur, et partes prodeuntes tantam præterea metamorphoſin patiuntur, ut priſtinam ſuam indolem prorſus amittant.

§. 3.

Signa completæ fermentationis vinoſæ ſunt 1) *turbata liquoris fermentantis pelluciditas* 2) *expanſio maſſæ fermentantis*, 3) *bullæ* ac *bullulæ numeroſiſſimæ*, ſenſim ſenſimque ad ſuperficiem adſurgentes, et aggregatione ſua hinc inde *materiam ſpumidam* formantes, 4) *motus inteſtinus magis minusve tumultuarius*, ita, ut aliæ partes ſurſum, aliæ deorſum moveri conſpiciantur, 5) *paullatina eruptio vaporis aqueo-acidulo-inflammabilis, ſubtiliſſimi, mobiliſſimi, penetrantiſſimi, ac ſumme activi*, 6) *major vel minor liquoris incaleſcentia*, et tandem 7), fermentatione nimirum ad finem tendente, *partium fæculentarum leviorum ejectio, et graviorum præcipitatio.*

§. 4.

In fermentatione acetoſa, quæ vinoſæ ſuccedit, recenſita phænomena non adeo amplius manifeſta ſunt, immo hæc vel illa, pro maſſæ fermentantis diverſa conſiſtentia et indo-

dole, modo adesse, modo prorsus abesse solent, et subinde quoque fit, ut plane nova accedant. Nam in massis mollibus v. g. ac saltem humidiusculis, cujus census massae farinaceae sunt, aqua subactae, solummodo *expansio*, *lenissima incalescentia*, et *odor acidus*; in perfecte liquidis autem, v. g. vino, cerevisia etc., *modica* duntaxat *faecum praecipitatio*, et *mucido-pingvis cuticulae in superficie generatio* notantur.

§. 5.

Pleraque fermentationis vinosae subjecta e regno vegetabili desumuntur, et intuitu saporis ordinario vel *subdulcia* sunt, vel *dulcia*, vel *acidulo-dulcia*, intuitu naturae et texturae autem vel *farinacea*, vel *farinaceo-oleosa*, vel *pulposa*, tam *succulenta*, quam *sicciora*, vel *unctuoso-saliniformia*, singula tamen compage partium laxiori donata, et principiis temperatis *mucilagineis*, *ungvinoso-oleosis*, et *acidis* aut *acidulis* explicitis, vel implicitis, quibus persaepe etiam moleculae *resinosae* teneriores parcius interjectae reperiuntur, instructa, v. g. ex *farinaceis* semina tritici, secalis, hordei, avenae, milii, oryzae, fagopyri etc., ex *farinaceo-oleosis*, et *oleoso-farinaceis* amygdalae, pistacia, pineoli, avellanae, juglandes, semina cucumerum, melonum, cucurbitarum, foeni Graeci etc., ex *pulposis* sisera, aliaeque radices dulces, itemque baccae ruborum, sambucorum, fructus grossulariae utriusque, et omnia cerasorum, prunorum, pyrorum, malorum, at-

atque uvarum genera, nec minus manna, pulpa caſſiæ, pulpa tamarindorum etc., et ex *unctuoſo-ſaliniformibus* ſacharum etc. Hiſce ex regno animali mel apum, et, habita ſimul fermentationis acetoſæ ratione, lac quadrupedum, jungi poſſunt. Reliquæ animantium partes facile quidem putreſcunt, fermentationem vero proprie talem, æque, ac cuncta mineralia, ſubire recuſant.

§. 6.

Pro differenti ſubjectorum textura et indole, fermentationi variæ operationes aliæ, *contuſio* nempe, *expreſſio ſucci*, *maceratio*, *ſolutio*, et ipſa *coctio* in aqua ſimplici præmittuntur, immo fructus ac ſemina nimis oleoſa ſuperfluo prius oleo, *germinationis* aut *blandæ uſtulationis* beneficio, orbantur, et ſemina farinacea denique, præſertim ſic dicta cerealia, poſt macerationem in loco temperato atque perflabili explicantur, ut germina albicantia protrudant, deinde in molendino contunduntur, contuſa cum aqua coquuntur, et decoctum ſubdulce demum, ſingulari colatura purgatum, fermentationi ſubjicitur.

§. 7.

Ad fermentationem neceſſario requiruntur 1) *calor moderatus*, 2) *liberior aeris acceſſus*, 3) *humiditas ſufficiens*, et 4) *ſufficiens* quoque *ſpatium*. Calor qui præcipua motus fermentativi cauſſa externa eſt, non tantum maſſam

ſam fermenteſcibilem, ſed aerem pariter, tum poris liquidi, tum ipſis moleculis reſolvendis, attenuandis, ac transformandis incluſum, expandit, ac commovet, et hac ratione maſſæ intumeſcentiam, fortemque molecularum attritum inteſtinum, a quo diſſolutio, attenuatio, et mutatio reliqua proxime dependent, producit. Iterum tamen iterumque notandum erit, moderatum duntaxat poſtulari calorem, quum juſto fortior, uti hoc tempore æſtivo creberrime obſervamus, motum fermentativum adeo intendat, ut fermentatio vinoſa cito in acetoſam degeneret. Quod requiſita attinet reliqua, eorum neceſſitas ex antecedentibus non minus, quam vix memoratis facile patet.

§. 8.

Quamquam, præſentibus requiſitis memoratis, liquores et maſſæ ſpiſſiuſculæ fermenteſcibiles, elapſo longiori aut brevioti tempore, in motum fermentativum ruant, iisdem nihilominus certa fermenta, v. g. *fæces vini* aut *cereviſiæ recentiores*, *ſacharum ignobile*, ungvinoſo-ſpumidis particulis adhuc refertum, *mel nondum deſpumatum*, *fermentum panificum* etc., plerumque miſcentur, ut fermentatio citius ſuperveniat, et poſtmodum promptius quoque decurrat. Subinde etiam aliquot guttulæ olei tartari per deliquium et olei vitrioli ſimul inſtillantur, ut oborta lenis efferveſcentia fermentationem, ceu motum analogum, excitet.

§. 9.

§. 9.

Quemadmodum fermenta, et antea recensita alia excitandæ ac promovendæ fermentationi inserviunt, sic multa quoque, v. g. *frigus intensius*, *plenaria* ac *firma vasorum occlusio*, *mixta salia alcalia*, *immissæ terræ alcalinæ*, v. g. creta etc., itemque *fumus sulphuris vulgaris accensi*, *dolio immissus*, ut et *acida explicita graviora* ac *rudiora*, v. g. spiritus salis culinaris, nitri, et vitrioli, liquori largius infusa, imminentem fermentationem impediunt, vel jam præsentem rursus imminuunt, quin penitus nonnunquam cohibent.

§. 10.

Tempus perfectæ fermentationis exacte determinari nequit: Diversitas enim subjectorum, climatum, temporum anni, ventorum, fermenti additi, et caloris etc. insignem discrepantiam parit. Ad finem cæteroquin fermentationem tendere, cognoscimus, quando 1) massa antea spumida atque commota spumescere desinit, paullatimque ad quietem redire incipit, et 2), liquor, antea turbidus, clarior redditur, atque odorem acidulo-vinosum spirat.

§. 11.

Fermentationi vinosæ hoc loco adhuc jungenda venit CONFERMENTATIO, quæ eum in finem instituitur, ut additæ species amaræ, aromaticæ, balsamicæ, aliæque liquorem fermentantem, aut fermentandum primari-

rium ſapore, odore, ac viribus ſuis plus minusve imbuant. Notandum tamen, ſpecies memoratas nunc liquori perfecte atque immediate immiſceri, nunc autem, ſacculo lineo, fili ope in vaſe ſuſpendendo, inditas, ſolummodo immergi.

§. 12.

Uſus fermentationis ampliſſimus omnino ac præſtantiſſimus reperitur: Siquidem ea mediante non *Vina* tantum *proprie ita dicta*, ſed *varii* etiam *Liquores vinoſi* alii, v. g. *Cereviſiæ ſimplices* ac *medicatæ*, *Mulſa* etc., nec minus *Aceta* parantur. Noto præterea notius eſt, *Spiritus inflammabiles* fermentationi primam atque præcipuam ſuam originem unice debere, et deſtillationis beneficio e liquoribus vinoſis duntaxat ſeparari.

§. 13.

PVTREFACTIO ſeu *fermentatio improprie talis*, cujus ſpecies *Caries*, *Situs*, *Rancor*, *Mucago*, *Vappeſcentia* ſunt, in motu quidem inteſtino leniori, adeoque minus tumultuario, minusve conſpicuo, quam fermentatio vinoſa, conſiſtit, centralem nihilominus ac radicalem corporum reſolutionem, tantamque inſimul partium reſolutarum metamorphoſin præſtat, ut *fœtidum* inde *oleum*, et *pingve ſal volatile urinoſum* naſcantur.

§. 14.

Signa putredinis completæ ſunt 1) *major vel minor materiæ putreſcentis, absque notabili ta-*

tamen tumultu, intumeſcentia, 2) *incaleſcentia quædam,* in centro corporis putreſcentis incipiens, et quaquaverſum poſtea, ad peripheriam usque, ſeſe diffundens, quin ita nonnunquam in corporibus, ſubſtantia inflammabili largius inſtructis, ac ſaltem humidiuſculis, increſcens, ut flamma erumpat, vel ignis tamen tenerior, ex luce cognoſcendus, producatur, 3) *fœtor ingens, ac plus minusve pernicioſus,* et 4) *reſolutio corporis in maſſam ungvinoſam ac ſæpe ſpumidam,* nunc *perfecte liquidam,* nunc *ſemiliquidam, ac quaſi pultiformem.*

§. 15.

Corpora quidem quamplurima, ex partibus heterogeneis compoſita, in motum putredinoſum redigi poſſunt, præ reliquis nihilominus ſubjecta, texturæ laxioris, et aquea humiditate largius inſtructa, ex regno animali ac vegetabili deſumta, eidem obnoxia reperiuntur.

§. 16.

Calor moderatus, aer humidus, et *aqua* putrefactionem corporum excitant, ac promovent, *calor juſto fortior* ex adverſo, corpora cito arefaciens, itemque *aer frigidus* atque *ſicciſſimus, frigus ſæviſſimum,* et *ipſa corporum putreſcibilium ſiccitas* atque *textura valde compacta* eandem retardant, vel plane impediunt. Unde facile intelligitur, quid faciendum vel omittendum ſit, ſi putrefactiones, ſtudio adornatæ, rite ſuccedere debeant.

§. 17.

Ob triplicem finem primarium chemici interdum apta corpora ad ſubeundam putrefactionem diſponunt, nimirum 1) ut nexum principiorum conſtituentium penitus attritorio hoc motu inteſtino diſſolvant, et volatilia a fixis ſeparent, 2) ut principiis reſolutis aliam formam atque naturam inducant, et 3) ut ſalia fixa, ſive acida, ſive alcalia, ſive media ſint, volatilia reddant, et in urinoſa transforment. Finis poſtremus exiſtit præcipuus, priores autem valde exiguam utilitatem habent, quoniam elementa corporum, putredine reſoluta, magnopere mutantur, et priſtina igitur eorum indoles vix amplius, aut ne vix, cognoſci poteſt.

Vinum dulce, Hiſpanico analogum, confermentatione parandum.

Proceſſus hic ſecundum STABELII deſcriptionem ſequenti modo inſtituitur: Recipiuntur paſſularum majorum Hiſpanicarum, quæ vulgo *Cibebæ* vocantur, libræ viginti, purgantur a petiolis, et poſtquam ſingulæ in duas partes diſcerptæ fuerunt, in cadum vinaceum immittuntur: Hiſce deinde ſachari albi, weiſſer Farin dicti, libræ octo adduntur, tandemque vini provincialis ſive noſtratis generoſioris menſuræ quinquaginta adfunduntur, et mixtura hæc, baculo aliquoties agitata, in loco temperato per triduum relinquitur; quo tempore elapſo, primum olei tartari per deli-

liquium guttæ quadraginta, et mox pariter guttæ triginta olei vitrioli inſtillantur, poſteaque cadi orificium manu tegitur, cadus aliquamdiu probe movetur, ac tandem in locum temperatum reponitur. Poſt quatuor hebdomadum decurſum maſſæ huic rurſus prædicti ſachari libræ quatuor, et poſt ſex ſeptimanas alias adhuc aliæ ejusdem libræ quatuor adduntur, ac maſſa poſtmodum tamdiu relinquitur, donec fermentatio abſoluta ſit. Plerumque hæc ipſa poſt octo aut decem hebdomades ad finem decurrit, eundemque adeſſe conſtat, quando ſub agitatione nulla amplius effervescentia ſive ſtrepitus obſervatur. Vinum hoc paullatina quidem partium fæculentarum ſubſidentia ſpontanea clarum redditur, citius interim decens illi pelluciditas conciliari poteſt, quando, finita fermentatione, ſolutio ichtyocollæ eidem infunditur, quod ita vulgo peragi ſolet: Contunditur ſcilicet malleo ichtyocollæ uncia una in partes minutas, hiſce aquæ ſimplicis libra dimidia ſuperfunditur, macerantur per noctem, et tunc ſolutio decantatur. Solutioni huic libra una vini jam parati miſcetur, mixtura, per diem prius atque noctem repoſita, poſteaque per pannum colata, vino infunditur, cadus probe agitatur, poſt agitationem in locum frigidum defertur, ibidemque per quatuor dies quieſcere permittitur, deinde vinum caute a fæcibus ſeparatur, et in aliud dolium vinaceum immittitur.

No-

Notanda.

1. Vaſa, quæ ad hanc operationem adhibentur, integra, ſatis firma, munda, et ab odore ac ſapore peregrino prorſus libera eſſe debent, ne vinum ſaporis et odoris gratiam ac puritatem amittat, vel, nimio forſan acido vaſorum poris inhærente, plane aceſcat.
2. Quarta cadi pars ſub fermentatione vacua relinquenda eſt, ut liquor expanſus ſufficiens ſpatium inveniat, et libere etiam per intervalla agitari poſſit. Agitatio hæc, quæ in principio bis ad minimum quovis die repetenda eſt, multum ad intimiorem partium miſcelam confert, et fermentationem langvidam rurſus excitat, ac promovet.

3) Durante fermentatione, cadus conſtanter in loco temperato detinendus, ne, fortiori intrante calore, fermentatio vinoſa in acetoſam tranſeat: Non adeo arcte præterea cadi orificium claudendum eſt, ut aer, et vapores impetuoſiſſimi, ſub continuo attritu inteſtino expulſi, ſenſim exire poſſint.

FINIS.



IN-



INDEX SPECIALIOR.

A.

B.

C.

Q Cal-

D.

E.

F.

G.

H.

I.

L.

Olea

Spiritus

T.

V.





